

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

VINÍCIUS PAMPLONA

**A CONTABILIDADE AMBIENTAL NA GESTÃO DE  
EMPRESAS: ESTUDO DE CASO EM UM HOSPITAL**

**FLORIANÓPOLIS, SC  
2008**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

VINÍCIUS PAMPLONA

**A CONTABILIDADE AMBIENTAL NA GESTÃO DE  
EMPRESAS: ESTUDO DE CASO EM UM HOSPITAL**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.

**FLORIANÓPOLIS, SC  
2008**

## VINÍCIUS PAMPLONA

**A contabilidade ambiental na gestão de empresas:** estudo de caso em um hospital.

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota ....., atribuída pela banca constituída pelos professores abaixo:

Florianópolis, 17 de novembro de 2008.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valdirene Gasparetto  
Coordenadora de Monografia do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca:

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Elisete Dahmer Pfitscher (Orientadora)  
Departamento de Ciências Contábeis

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eleonora Milano Falcão Vieira  
Departamento de Ciências Contábeis

---

Prof. João Paulo de Oliveira Nunes  
Departamento de Ciências Contábeis

## AGRADECIMENTOS

À minha família, pela base sólida que sempre me deu força para encarar a vida de frente. A minha mãe por cumprir este papel magistralmente e pelo amor intenso. Ao meu pai por ser tão pai em minha vida, pelos pés no chão e pelo carinho sempre.

À professora Elisete, grande mestre, que acreditou no meu trabalho e me proporcionou grande conhecimento nas cadeiras que tive com ela e durante o processo de elaboração do presente trabalho.

Aos meus amigos pelos bons momentos que passamos dentro e fora da sala de aula. Em especial para ao Elker, Gabriel, Guilherme, Leonardo e ao Marcelo, pelos momentos de descontração; pelas risadas, palhaçadas e pelo apoio.

Ao Hospital Florianópolis que forneceu as informações necessárias para que a realização deste estudo de caso fosse possível.

Às(os) demais professoras(es) deste instituto que fizeram parte dessa jornada em sala de aula e nos corredores.

À Universidade Federal de Santa Catarina, por ter me proporcionado as primeiras chances de obter conhecimento na área da ciência contábil.

## EPÍGRAFE

“Não se apegue ao que não é seu.  
Não se apegue ao que te foi emprestado por Deus.  
Ame, cuide, proteja!  
Perto e longe de ti.  
Um dia Deus vem buscar o que te emprestou,  
para que cuidasse por algum tempo –  
o tempo necessário, estabelecido pelo criador!”

(Chico Xavier)

## RESUMO

PAMPLONA, Vinícius. **A contabilidade ambiental na gestão de empresas:** estudo de caso em um hospital. 2008. 107 f. Monografia – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Devido à valorização que se tem dado ao meio ambiente e a melhor qualidade de vida, este trabalho tem por objetivo geral analisar o sistema contábil gerencial ambiental dos aspectos e impactos ambientais de um hospital com o auxílio da contabilidade ambiental, Através de um estudo de caso, em um hospital da cidade de Florianópolis, com a aplicação do SICOGEA, que através dos resultados obtidos mede-se o grau de sustentabilidade da instituição. Propondo a ela ações para que possam melhorar os pontos críticos encontrados na pesquisa. O estudo foi efetuado utilizando, para atingir os objetivos, uma abordagem exploratória e descritiva qualitativamente. A trajetória metodológica dividi-se em três fases, sendo a primeira revisão teórica da contabilidade ambiental, controladoria e *benchmarking* ambiental, do tratamento dos resíduos nas unidades hospitalares, da gestão ambiental e dos sistemas de gestão e auditoria ambiental. A segunda fase envolve a estrutura do estudo de caso, compreende o conhecimento da empresa estudada, trata da verificação “*in loco*” das atividades desenvolvidas, breve histórico e análise do questionamento relaizado através de u alista de verificação. Como terceira fase mostra a análise dos resultados obtidos através da fase anterior. Apresenta-se o Plano resumido de ação ambiental para o hospital. De acordo com os resultados alcançados fica evidente que o hospital tem muito a evoluir nas questões ambientais, visto que apenas a categoria Tratamento de Pacientes obteve o desempenho adequado de sustentabilidade. Os demais critérios alcançaram apenas os desempenhos deficitários e regulares, ou seja, podem causar danos ao meio ambiente ou visar somente a legislação.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade Ambiental; Aplicação Parcial do SICOGEA; Hospital de Florianópolis.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 2.1:</b> Vantagens e desvantagens da auditoria ambiental.....	27
<b>Quadro 2.2:</b> Princípios e vantagens do SGA. ....	28
<b>Quadro 2.3:</b> Fases e atividades do Método GAIA.....	30
<b>Quadro 2.4:</b> Etapas da proposta de modelo de sistema contábil – gerencial ambiental..	32
<b>Quadro 3.1:</b> Resíduos gerados por setor.....	45
<b>Quadro 3.2:</b> Tipos de resíduos gerados por setor.....	46
<b>Quadro 3.3:</b> Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental.....	48
<b>Quadro 3.4:</b> Critério 1 – Fornecedores.....	50
<b>Quadro 3.5:</b> Critério 2 – Ecoeficiência do Processo Hospitalar.....	51
<b>Quadro 3.6:</b> Tratamento com pacientes.....	52
<b>Quadro 3.7:</b> Indicadores gerenciais.....	53
<b>Quadro 3.8:</b> Recursos humanos na organização.....	54
<b>Quadro 3.9:</b> Indicadores contábeis.....	54
<b>Quadro 3.10:</b> Auditoria ambiental.....	56

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 2.1:</b> Estrutura do SICOGEA.....	33
<b>Figura 2.2:</b> Estrutura da terceira etapa do SICOGEA.....	34
<b>Figura 3.1:</b> Visão da entrada do Hospital .....	41



**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 3.1:</b> Sustentabilidade parcial por critério e sub-critério.....	48
<b>Tabela 3.2:</b> Prioridade na sustentabilidade dos critérios.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5W2H – *What? Why? When?Where? Who? How? How Much?*

A – Adequado

ABNT – Agência Brasileira de Normas Técnicas

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

D - Deficitária

GAIA – Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais

NA – Não se adapta

NBR ISO – Norma da *International Organization for Standardization*

R – Regular

RSS – Resíduos de Serviço da Saúde

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SICOGEA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	vi
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	vii
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	viii
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	ix
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	x
 <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	 13
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
<b>1.2.1 Objetivo Geral.....</b>	15
<b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 METODOLOGIA.....	16
1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	18
1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	18
 <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	 20
2.1 MEIO AMBIENTE E IMPACTOS AMBIENTAIS.....	20
2.2 CONTABILIDADE AMBIENTAL.....	21
<b>2.2.1 Ativos Ambientais.....</b>	21
<b>2.1.2 Passivos Ambientais.....</b>	22
<b>2.1.3 Receitas Ambientais.....</b>	22
<b>2.1.4 Custos Ambientais.....</b>	23
<b>2.1.5 Despesas Ambientais.....</b>	24
2.3 CONTROLADORIA AMBIENTAL.....	24
2.4 <i>BENCHMARKING</i> AMBIENTAL.....	25
2.5 AUDITORIA AMBIENTAL.....	26
2.6 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	28
<b>2.6.1 Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais – GAIA.....</b>	29
<b>2.6.2 Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA).....</b>	31
2.7 TRATAMENTO DE RESÍDUOS NAS UNIDADES HOSPITALARES.....	35
<b>2.7.1 Incineração.....</b>	37
<b>2.7.2 Autoclavagem.....</b>	37
2.8 APLICAÇÕES DO SICOGEA EM HOSPITAIS E CLINICAS HOSPITALARES.....	38
 <b>3 ESTUDO E ANÁLISE DE CASO.....</b>	 40
3.1 BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	40
3.2 CARACTERÍSTICAS DO HOSPITAL.....	41
3.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES.....	42
3.3.1 Classificação dos Resíduos.....	42
3.4 GESTÃO DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA AMBIENTAL.....	46
3.4.1 Resultados Alcançados.....	48
3.4.1.1 Critério 1- Fornecedores.....	50
3.4.1.2 Critério 2 – Ecoeficiência de Processo Hospitalar.....	50
3.4.1.3 Critério 3 – Tratamento com Pacientes.....	52
3.4.1.4 Critério 4 – Indicadores Gerenciais.....	53

3.4.1.5 Critério 5 – Recursos Humanos na Organização.....	53
3.4.1.6 Critério 6 – Indicadores Contábeis.....	54
3.4.1.7 Critério 7 – Auditoria Ambiental.....	56
3.5 PLANO RESUMIDO DE GESTÃO COM A CONTABILIDADE.....	58
<b>4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE A – Lista de Verificação Inicial.....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE B – Lista de Verificação Adaptada.....</b>	<b>72</b>
<b>APÊNDICE C – Lista de Verificação com as Respostas.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO A – Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde do Hospital Florianópolis.....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme estabelece o artigo 225 da Constituição Federal brasileira, *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*. O ônus de zelar pelo meio ambiente não é remetido só ao Estado, como também a toda coletividade, incluindo-se, neste grupo, as pessoas jurídicas de Direito Privado.

Da Revolução Industrial restou na quebra de um paradigma, quando os riscos deixaram de ser previsíveis e controláveis para atingirem níveis de total abstração e insubordinação ao poder humano, alcançando proporções catastróficas. Este é o conceito da atualmente difundida Teoria da Sociedade de Risco, prevendo uma mudança de mentalidade diante das questões ambientais.

Na sociedade contemporânea, a luta por uma melhor qualidade de vida resultou na busca por medidas alternativas com menor impacto ambiental ou que neutralize as atitudes do passado.

Cada particular contribui imensamente para a vivenciada crise ambiental. Ora, não é diferente no ambiente empresarial: por mais que haja controle sobre os processos produtivos, dificilmente é possível neutralizar o impacto; geralmente o saldo ambiental é negativo, sendo inevitável trabalhar-se com medidas compensatórias. Isto nunca dispensa, é claro, as medidas preventivas.

A adesão das empresas à causa ambiental tem se mostrado tímida. O aumento dos gastos a curto prazo com a implementação de medidas de gestão ambiental espanta a maioria dos empreendedores. Por outro lado, os consumidores e a legislação têm imposto restrições e exigências que impactam na atitude das empresas. O gerenciamento dos resíduos pode ser necessário devido a uma determinação legal, ou ser parte da estratégia de responsabilidade sócio-ambiental, bem como se pode extrair algum valor comercial de algo aparentemente inútil.

Apesar dos gastos iniciais elevados relacionados a esta adaptação, a experiência mostra que há um retorno positivo, seja ele financeiro ou não. A mudança de estratégia da empresa reflete na redução de gastos e aumento na produtividade, além de recompor a

imagem da empresa perante a sociedade. Ou seja: a longo prazo se justifica todo o dispêndio inicial.

Para identificar oportunidades de melhoria, possibilitando a redução dos impactos bem como aumentando a participação no mercado e lucratividade, a alternativa que se propõe no presente estudo consiste na implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, através da análise de caso de um hospital.

## 1.1 TEMA E PROBLEMA

A gestão ambiental pode ser definida segundo Valle (2002, p. 69), como “um conjunto de medidas e procedimentos bem-definidos que, se adequadamente aplicados, permitem reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente”.

A contabilidade vem como uma ferramenta e uma fonte de informações, que será usada paralelamente à gestão ambiental. Nesse contexto surgiu a contabilidade ambiental, que segundo Tinoco e Kramer (2004, p. 166), “é uma das vertentes da contabilidade, que serve para evidenciar e espelhar a relação das empresas com o meio ambiente”.

Conforme Paiva (2003, p. 17),

a contabilidade ambiental pode ser entendida como a atividade de identificação de dados e registros de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões.

Sendo assim, este trabalho tem como tema, analisar o gerenciamento de aspectos e impactos ambientais com o auxílio da contabilidade e controladoria ambiental dentro de um hospital, verificando o seu sistema de gerenciamento no que se refere ao meio ambiente. Por se tratar de uma atividade que atinge toda a sociedade, por consequência, deve-se ter preocupações com todo o seu processo, e a contabilidade de alguma forma virá a auxiliá-la.

Tendo como base essas considerações, tem-se como questão-problema: *Existe um sistema onde a contabilidade pode auxiliar no processo de gerenciamento dos aspectos ou impactos ambientais em um hospital?*

## 1.2 OBJETIVOS

Este capítulo classifica os objetivos gerais e específicos do estudo realizado.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar o sistema contábil gerencial ambiental dos aspectos e impactos ambientais de um hospital com o auxílio da contabilidade ambiental.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral buscam-se os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer os procedimentos da rotina hospitalar para servir de base na análise;
- Demonstrar uma visão geral do gerenciamento de um hospital, identificando seus investimentos, custos, ativos e passivos, através da contabilidade ambiental;
- Analisar através dos dados obtidos, como a contabilidade ambiental pode auxiliar no gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais desse hospital; e
- Apresentar um plano resumido da gestão ambiental com a contabilidade, utilizando-se do Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) Terceira Etapa, especificamente a Primeira Fase.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

No mundo atual, cada vez mais a sociedade vem introduzindo em seu cotidiano a valorização do meio ambiente.

Dessa forma passaram a utilizar produtos ou serviços de empresas que tenham consciência de suas responsabilidades para com o meio ambiente.

Em sua aplicação a Gestão Ambiental é uma ferramenta fundamental para as organizações, pois proporciona a identificação dos impactos causados por suas atividades no meio ambiente, podendo assim, buscar formas de evitá-los.

De certa forma, o estudo efetuado, proporciona como uma organização hospitalar pode utilizar-se da contabilidade para o gerenciamento dos impactos ambientais e seus procedimentos.

Ao se verificar a rotina de um hospital, percebe-se não ser tão complexa e que a utilização da Gestão Ambiental, torna-se necessária e importante, visto que, o seu uso só trará benefícios ao meio ambiente e para a sociedade.

Portanto, esta pesquisa se justifica pela importância do uso da contabilidade ambiental, que irá mensurar os procedimentos a serem efetuados, demonstrando os benefícios que uma gestão ambiental pode trazer a entidade hospitalar.

### 1.4 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho utilizar-se técnicas e métodos científicos na obtenção de resultados relevantes ao assunto abordado, coloca-se primeiramente que a tipologia de pesquisa quanto aos objetivos, enquadra-se como uma pesquisa exploratório e descritiva.

De acordo com Raupp e Beuren (2003, p. 80), por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva “busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa.” Por se tratar de um tema que ainda é base de muitas discussões devido à sua complexidade e não



haver um consenso dos pesquisadores da área visa-se contribuir para a fundamentação teórica do assunto.

A tipologia de pesquisa quanto ao objetivo é descritiva, que, segundo Gil (1991, p. 46), “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Para atingir esse objetivo, utilizam-se técnicas padronizadas para a coleta de dados. Assim, o presente trabalho se caracteriza como descritivo por ter como objetivo investigar e relatar o sistema contábil gerencial ambiental dos aspectos e impactos ambientais de um hospital.

A abordagem metodológica do problema que será utilizada é qualitativa. Para Richardson (1999) a metodologia qualitativa pode descrever a complexidade de certo problema, analisar a interação das variáveis, compreender os processos dinâmicos de grupos sociais, podendo contribuir para um maior nível de entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos. Portanto, o presente estudo segue uma abordagem qualitativa, apresenta-se análise do conteúdo das variáveis, identificando os elementos mais representativos, tais como investimentos, custos, ativos e passivos, através da contabilidade ambiental.

A fonte de obtenção dos dados utilizados é um hospital de Florianópolis, onde através de uma entrevista semi-estruturada, e por meio de uma lista de verificação com 129 questões, dividida em critérios e sub-critérios, busca-se identificar a forma de gestão do meio ambiente e formular com essas informações a análise buscando conclusões sobre o referido estudo.

A trajetória metodológica desenvolve-se em três fases distintas, nesta ordem: fundamentação teórica, estruturação do estudo de caso e análise dos resultados obtidos através de um plano resumido de gestão ambiental com a contabilidade.

Na primeira fase mostra-se assuntos referentes ao tema proposto; tais como, contabilidade ambiental; controladoria; *benchmarking* ambiental; o tratamento dos resíduos nas unidades hospitalares; a gestão ambiental e o sistema de gestão ambiental – SICOGEA e a auditoria ambiental.

Quanto à segunda fase, a estruturação do estudo de caso, compreende o conhecimento da empresa estudada; trata-se da verificação “*in loco*” das atividades desenvolvidas; breve histórico e análise do questionamento realizado através de uma “Lista

de Verificação”, que pertence a Primeira Fase da Terceira do SICOGEA, ou seja, a fase intitulada de “Investigação e Mensuração”; Ação 1 - “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental” correspondente a Etapa “Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental”.

Na terceira, e última fase, mostra a análise dos resultados, obtidos através da fase anterior; apresenta-se o plano resumido de gestão ambiental para o hospital estudado, com o envolvimento da Contabilidade e auditoria ambiental.

### 1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao buscar estudar a influência da Contabilidade Ambiental na Gestão Ambiental, este estudo limitou-se a verificar como a mesma vêm sendo utilizada em um hospital de Florianópolis, especificamente ao hospital em estudo, não permitindo sua imediata utilização em outra empresa sem as devidas adaptações.

Desta forma, o trabalho procura mostrar apenas o envolvimento desta organização com a Gestão Ambiental e a redução dos impactos ambientais através da aplicação do SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental). Contudo, destaca-se então que só é implementado a terceira etapa, das três que compõe este sistema. Esta trata da gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental, assim limitando-se também a essa parcela do estudo.

Ainda, limita-se a opinião do entrevistado e deste pesquisador quanto a Lista de Verificação.

### 1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho encontra-se organizado em quatro capítulos: introdução, fundamentação teórica, estudo de caso; e conclusões, e sugestões para trabalhos futuros.

Na introdução, são colocadas as considerações iniciais sobre o contexto em que o trabalho está inserido, identificando-se, desta forma, o tema do trabalho, assim como a questão que se propõe a responder. Têm-se ainda a exposição dos Objetivos Geral e

Específico, a Justificativa, a Metodologia utilizada para a elaboração do trabalho e a estrutura e descrição dos capítulos.

Na Fundamentação Tórica, tem-se a conceituação necessária para o desenvolvimento do estudo, tais como: contabilidade ambiental, custos ambientais, ativos ambientais, passivos ambientais, despesas ambientais, controladoria ambiental, as atividades hospitalares, bem como métodos utilizados para tratamento de seus resíduos. Apresentam-se alguns conceitos de gestão ambiental, auditoria ambiental e o método adotado para análise da gestão ambiental.

O terceiro capítulo, referente ao estudo de caso, inicialmente apresenta um breve histórico da instituição, o controle ambiental existente e a análise do gerenciamento ambiental através da aplicação da Terceira Etapa, da Primeira Fase do Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA).

No último capítulo apresentam-se as conclusões e sugestões para futuros trabalhos, seguido das Referências, Apêndices e Anexos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo aborda-se a base teórica que se considera necessária para este estudo. São apresentadas definições de meio ambiente e impactos ambientais, gestão ambiental, auditoria, controladoria, contabilidade ambiental, sistema de gestão ambiental e resíduos hospitalares, assim como o seu tratamento.

### 2.1 MEIO AMBIENTE E IMPACTOS AMBIENTAIS

O meio ambiente compreende os fatores que afetam o comportamento de um ser vivo ou de uma espécie, incluindo os elementos não vivos e os próprios seres vivos.

O meio ambiente pode ser definido segundo Tinoco e Kraemer (2004, p. 34) “como o conjunto de elementos bióticos (organismos vivos) e abióticos (energia solar, solo, água e ar) que integram a camada da terra chamada biosfera, sustentáculo e lar dos seres vivos.”

O meio ambiente constitui hoje uma das maiores preocupações mundiais, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países subdesenvolvidos. Esta apreensão é devido aos elevados níveis de poluição ambiental gerados pelo ser humano nas ultimas décadas. O que ocorre é que as organizações são potencialmente as maiores geradoras de poluentes ambientais e deveriam considerar este quadro quando adotam suas decisões gerenciais, reformulando seus produtos e desenvolvendo programas de ações corretivas. (SILVEIRA, 1997 *apud* VEGINI, 2007).

A interação do homem com o meio ambiente pode causar modificações benéficas ou maléficas, como o reflorestamento para recuperação de áreas degradadas, ou o despejo de resíduos industriais sem tratamento adequado nos rios. (MAFRA, 2008).

Assim sendo, a utilização dos recursos ambientais de forma responsável é benéfico a vários segmentos, como o econômico, o social, o individual e a moral do homem, assim como a própria área ambiental.

## 2.2 CONTABILIDADE AMBIENTAL

Com a velocidade espantosa das transformações econômicas e sociais, a Contabilidade ambiental, considerando a longa história da contabilidade, pode ser considerada uma vertente recente.

Segundo Crispim (2007 *apud* FURTADO 2007), “a importância da contabilidade ambiental passa a vigorar quando os problemas ambientais passam a preocupar os gestores e a sociedade, devido às necessidades de mais informações objetivas sobre o meio ambiente”.

Segundo Pfitscher (2004, p. 39), “À medida que há uma melhor conscientização da valorização do meio ambiente, surge uma necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental”.

Ainda conforme Ott e Damalgro (2002 *apud* FURTADO 2007):

A contabilidade ambiental deve registrar custos, despesas, ativos e passivos ambientais, além de proporcionar informações com transparência para os seus usuários sobre o desempenho ambiental, de acordo com os princípios contábeis.

Entendido o conceito de contabilidade ambiental e as contribuições que proporciona, cabe esclarecer a que se referem as informações por ela gerida.

### 2.2.1 Ativos Ambientais

Usualmente a definição aceita de ativo, é a de que este seria um conjunto de bens e direitos, que podem ser representados monetariamente, e que podem gerar benefícios à entidade imediatamente ou em períodos futuros. Sendo o ativo classificado no lado direito do balanço patrimonial.

Dentro da Contabilidade Ambiental, pode-se definir como ativo ambiental, de acordo com Tinoco e Kraemer (2005, p. 176), “são os bens adquiridos pela companhia que têm como finalidade controle, preservação e recuperação do meio ambiente”.

Pode-se entender que, da mesma forma que a Contabilidade Tradicional, na Contabilidade Ambiental também se classifica alguns itens no ativo de acordo com sua natureza, onde pode-se citar alguns exemplos referentes a estes ativos, tais como: estoques de insumos peças e acessórios (utilizados para diminuir a poluição); máquinas; equipamentos e instalações (adquiridos ou

produzidos para reduzir os impactos ao meio ambiente); e gastos com pesquisas, visando desenvolvimento de tecnologias modernas, de médio e longo prazo, desde que constituam benefícios ou ações que irão refletir nos exercícios seguintes.(TINOCO E KRAEMER, 2004).

### **2.2.2 Passivos Ambientais**

O passivo representa os compromissos assumidos pela empresa a terceiros. Segundo Iudícibus, Martins e Gelbcke (2003), ele refere-se as obrigações exigíveis da empresa. Dessa forma pode-se entender passivos ambientais, como as obrigações de uma empresa referente a aspectos ambientais.

Para Ribeiro (1998, p. 70 *apud* NUNES *et al*, p. 05, 2007):

Os passivos ambientais devem ser constituídos pela expectativa de sacrifício de benefícios futuros impostas por legislações e regulamentações ambientais, como taxas, contribuições, multas e penalidades por infrações legais e, ainda, em decorrência de ressarcimento a terceiros por danos provocados, estimativas de gastos para recuperação e restaurações de áreas degradadas, seja por iniciativa própria, seja exigida por lei ou terceiros. Enfim, todos os compromissos que impliquem o provável consumo de recursos futuros para fazer face às obrigações decorrentes de questões ambientais.

O passivo ambiental tem como finalidade controlar ou até reverter os danos da atividade econômica sobre o meio ambiente envolvendo os custos das atividades desenvolvidas nesse sentido.

### **2.2.3 Receitas Ambientais**

Define-se receita, de maneira geral, conforme Iudícibus (1993, p. 131):

[...] é o valor monetário, em determinado período na produção de bens e serviços da entidade, em sentido lato, para um mercado, no mesmo período, validando, mediata ou imediatamente pelo mercado, provocando acréscimos do patrimônio líquido e simultâneo acréscimo de ativo, sem necessariamente provocar, ao mesmo tempo, um decréscimo do ativo e do patrimônio líquido, caracterizado pela despesa.

Segundo Tinoco e Kraemer (2004, p. 187) as receitas ambientais decorrem da:

[...] prestação de serviços especializados em gestão ambiental; venda de produtos elaborados de sobra de insumos do processo produtivo; venda de produtos reciclados; receita de aproveitamento de gases e calor; redução do consumo de matérias-primas; redução do consumo de energia; redução do consumo de água; participação do faturamento total da empresa que se reconhece como sendo devida a sua atuação responsável com o meio ambiente.

#### 2.2.4 Custos Ambientais

De acordo com Martins (2003, p. 25) custo é todo “gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.

Os custos ambientais, segundo Ribeiro (1998, p. 89), devem estar relacionados de forma direta ou indireta com a proteção ao meio ambiente, como a depreciação, amortização e exaustão dos ativos de natureza ambiental, aquisição de insumos relativos ao controle/redução/eliminação de poluentes, disposição e tratamentos de resíduos poluentes, recuperação/restauração de áreas contaminadas e mão-de-obra utilizada nas atividades de controle/preservação/recuperação do meio ambiente.

Sobre esses custos, segundo Pfitscher (2004), há uma diferenciação, podendo ser eles ecológicos e meio ambientais.

Alvarez (1995, p. 5 *apud* PFITSCHER, 2004, p. 43) considera como:

[...] os ecológicos àqueles voltados à prevenção, relacionados ainda em atividades de medição, auditoria e controle. E os meios ambientais dentro de uma consideração mais nociva à empresa. Enfim, de reposição dos danos ambientais originados por ela.

Muitas empresas deixam de evidenciar os seus custos ambientais devido à onerosidade do processo, porém a longo prazo isso acaba sendo benéfico, pois evidencia falhas no processo produtivo, possibilitando melhorias, beneficiando a empresa, no sentido de que poderão evitar desperdícios, poderão gerar receitas ambientais e melhorar sua imagem perante toda a sociedade.

### 2.2.5 Despesas Ambientais

Segundo Martins (2003, p. 25) despesa é “bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para obtenção de receitas”. E conforme Hendriksen e Breda (1999, p. 32) “constituem o uso ou consumo de bens e serviços no processo de obtenção de receitas.”

São despesas ambientais de acordo com Ribeiro (1998, p. 95 *apud* NUNES, 2006, p. 24):

[...] todos os gastos envolvidos com o gerenciamento ambiental, consumidos no período e incorridos na área administrativa. Qualquer empresa necessita dos serviços de um departamento de recursos humanos, ou do de compras, financeiro, de recepção e almoxarifado, e estas áreas desenvolvem atividades inerentes à proteção do meio ambiente.

Assim como o conceito tradicional de despesa, a despesa ambiental também se relaciona ao fato de ser todos os gastos relacionados a um bem ou serviço consumido para a obtenção de receitas. Ou seja, as despesas ambientais não estão diretamente relacionadas com o processo produtivo.

## 2.3 CONTROLADORIA AMBIENTAL

A controladoria, segundo Ramos (2004, p.22, *apud* NUNES, 2007, p. 94), está presente em todas as áreas da empresa, pois ela tem a função de controlar, avaliar, mensurar e simular, como também indicar caminhos e informar, servindo de base para a tomada de decisão do gestor da entidade.

Ferreira (2002, p. 186 *apud* NUNES, 2006, p. 25) definiu como função da Controladoria Contábil:

[...] disponibilizar ou possibilitar condições para que as informações possam estar à mão. Para que determinado programa ambiental seja implementado, é preciso definir de que forma um gestor poderá atuar e até que ponto poderá interferir em processos de responsabilidade de outras áreas.

De acordo com Gallon *et al* dentro da controladoria temos o *controller*, que é o profissional que auxilia e orienta os gestores, por possuir informações muitas vezes



desconhecidas pelos empresários. Além de possuir grande responsabilidade perante o público interno e externo à organização, desde os subordinados e acionistas até o governo.

As empresas interessadas na sua permanência no mercado, principalmente visando a competitividade, utilizam sistemas próprios de gestão, para tanto a controladoria utiliza o *benchmarking* ambiental.

## 2.4 BENCHMARKING AMBIENTAL

Segundo Mafra (2007), o *benchmarking* é uma ferramenta organizacional que consiste na avaliação das melhores empresas concorrentes ou empresas líderes de outro mercado com o intuito de se aprender novas técnicas de gestão. Após a observação é feito um *feedback* para se planejar e colocar em ação as técnicas que a organização achar mais oportunas.

Segundo o mesmo autor, esta comparação permite à empresa conhecer seus pontos fortes e fracos em relação aos seus concorrentes. A utilização do *benchmarking* não só é recomendável para as empresas que buscam a liderança através da melhoria de seus processos como também para as líderes, que precisam manter-se atentas à evolução dos seus concorrentes.

De acordo com Leibfried (1994), o benchmarking identifica lacunas no desempenho e oportunidades de aperfeiçoamento, e também lança uma nova luz sobre os métodos antigos. É difícil conceber um projeto de benchmarking que não resulta em mudança .

Com base nestes conceitos surge nas empresas o *Benchmarking Ambiental*.

Lavorato (2007, p. 2) destaca outras vantagens de se trabalhar com *benchmarking* ambiental:

- O auto-conhecimento empresarial numa comparação rela com o mercado;
- A construção de um conhecimento empresarial coletivo no momento da graça e compartilhamento de informações;
- A criação e aperfeiçoamento de novas práticas de excelência por meio da inovação e criatividade;
- Rapidez e resultados comprovados por uma metodologia de aprendizado que queima etapas e atinge metas;

- E por fim, um saudável exercício empresarial que troca, soma, reconhece, gera vínculos e integra setores, e principalmente, cria o hábito das relações.

O *benchmarking* é uma ferramenta de excelência para as empresas que buscam além do crescimento, a melhoria contínua de seus processos, uma redução de seus custos, uma maior competitividade etc. Como o *benchmarking* é uma análise comparativa entre as empresas do mesmo segmento, quando aplicado na área ambiental, propaga os investimentos nesta área.

## 2.5 AUDITORIA AMBIENTAL

A auditoria ambiental é uma ferramenta para o desenvolvimento ambiental, de acordo com Rosa *et al*(2006, *apud* VEGINI,2007), a auditoria ambiental tem se tornado uma ferramenta básica na avaliação da saúde ambiental da empresa. Nos casos em que há comprometimento da direção da empresa e disponibilidade de recursos para aplicá-la e para corrigir as não-conformidades detectadas, a auditoria ambiental nas empresas permite obter benefícios, porém em contrapartida implicam em algumas desvantagens.

O Quadro 2.1 demonstra algumas das vantagens e desvantagens da utilização da auditoria ambiental.

Constata-se, com o exposto no Quadro 2.1, que é necessário uma avaliação constante do processo, principalmente na questão da eficiência, para que sejam tomadas as devidas providencias baseando-se nos dados fornecidos pelas auditorias ambientais.

<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Identificação e registro das conformidades e das não-conformidades com a legislação, com regulamentações e normas e com a política ambiental da empresa (caso exista)	Necessidade de recursos adicionais para implementar o programa de auditoria ambiental
Prevenção de acidentes ambientais	Indicação de falsa sensação de segurança sobre os riscos ambientais, caso a auditoria seja conduzida de forma inexperiente ou incompleta
Construção de melhor imagem da empresa junto ao público, à comunidade e ao setor público	Possibilidade de que as indústrias sofram pressões de órgãos governamentais e de grupos ambientais para demonstrar os resultados da auditoria ambiental
Provisão de informação à alta administração da empresa, evitando-lhes surpresas	
Assessoramento aos gestores na implementação da qualidade ambiental na empresa, e alocação de recursos (financeiro, tecnológico, humano) destinados ao meio ambiente e as disponibilidades de proteção do meio ambiente e as disponibilidades da empresa	
Avaliação, controle e redução do impacto ambiental da atividade	Necessidade de fornecimento de informações ambientais consideradas confidenciais pela empresa em caso de sua responsabilidade civil
Minimização dos resíduos gerados e dos recursos usados pela empresa	Influência negativa sobre o preço e a negociação, em caso de venda ou fusão da empresa
Promoção do processo de conscientização ambiental da atividade	
Produção e organização de informações ambientais consistentes e atualizadas do desempenho ambiental da empresa, que podem ser acessadas por investidores e outras pessoas físicas ou jurídicas envolvidas nas operações de financiamento e/ou nas transações da unidade auditada	
Facilidade na comparação e intercâmbio de informações entre as unidades da empresa	
Proteção à empresa contra eventuais ações de responsabilidade civil	
Melhora da higiene e segurança do empregado	

**Quadro 2.1:** Vantagens e desvantagens da auditoria ambiental

Fonte: Adaptado de Rovere (2000) e Juchem (1995)(*apud* GOULART, 2001, p. 13)

## 2.6 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Com a implementação de um sistema de gestão ambiental, uma empresa visa desenvolver uma política responsável com relação aos problemas ambientais, não impedindo o proveito econômico do processo.

Para Tinoco e kraemer (2004, p. 121):

[...] um sistema de gestão ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter um melhor relacionamento com o meio ambiente. Consiste, essencialmente, no planejamento de suas atividades, visando a eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras.

A gestão dos recursos naturais, assim como a gestão dos recursos humanos, invenção laboriosa, porém bem sucedida, dos atores econômicos do mundo industrializado, face e também a contestação social, deverá tornar-se um corpo coerente de métodos, ferramentas e estratégias a ser consignado o mais rapidamente possível (BACKER, 2002 *apud* PFITSCHER, 2004, p.32).

Conforme o Quadro 2.2 será verificado os benefícios, da gestão ambiental, e como são divididos.

Ordem	Princípios	Vantagens
1	Conheça o que deve ser feito;	Diferencial competitivo;
2	Elabore o plano de ação;	Melhoria organizacional;
3	Assegure condições para o cumprimento dos objetivos e metas ambientais;	Minimização de custos;
4	Realize avaliações qualiquantitativas;	Minimização de riscos;
5	Revise e aperfeiçoe a política de meio ambiente, os objetivos e as metas ambientais.	Melhores resultados.

**Quadro 2.2: Princípios e vantagens do SGA**

Fonte: Almeida *et al* (2002, *apud* PFITSCHER, 2004, p. 52).

Para Meyer (2000, *apud* KRAEMER, 2006), a gestão ambiental é apresentada da seguinte forma:

- objeto de manter o meio ambiente saudável (à medida do possível), para atender as necessidades humanas atuais, sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras;
- meio de atuar sobre as modificações causadas no meio ambiente pelo uso e/ou descarte dos bens e detritos gerados pelas atividades humanas, a partir de um plano de ação viável técnica e economicamente, com prioridades perfeitamente definidas;
- instrumentos de monitoramentos, controles, taxações, imposições, subsídios, divulgação, obras e ações mitigadoras, além de treinamento e conscientização; e
- Base de atuação de diagnósticos (cenários) ambientais da área de atuação, a partir de estudos e pesquisas dirigidos em busca de soluções para os problemas que forem detectados. (MEYER 2000, apud KRAEMER, 2006).

O sistema de gestão ambiental requer além do comprometimento por parte da administração e dos proprietários, um grau de envolvimento que facilite a integração das áreas da empresa, permitindo a disseminação das preocupações ambientais entre funcionários, fornecedores, prestadores de serviços e clientes (BARBIERI, 2006).

Tem-se como exemplo de sistema de gestão ambiental, o método GAIA e o SICOGEA, que serão mencionados a seguir.

### **2.6.1 Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais – GAIA**

O método GAIA surgiu com o Professor Alexandre de Ávila Lerípio, como resultado de sua tese de doutorado, e trata sobre o gerenciamento de aspectos ambientais com ênfase na sustentabilidade ambiental.

Segundo Lerípio (2001, p. 66), o método GAIA tem como princípio:

Proporcionar às organizações o atendimento à legislação, a melhoria contínua e a prevenção da poluição a partir de atividades focalizadas no desempenho ambiental e na sustentabilidade, tomando como elementos fundamentais do processo a organização e as pessoas através de suas relações com o meio ambiente.

Dessa maneira, percebe-se que o método consiste em um instrumento que proporciona o aperfeiçoamento do tratamento dado as questões ambientais dentro da empresa, assim como permite que a mesma alcance sustentabilidade.

O GAIA pode ser dividido em três fases: sensibilização, conscientização e capacitação. O Quadro 2.3 demonstra os objetivos, as atividades e os resultados esperados das três fases.

FASES	OBJETIVOS	ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
SENSIBILIZAÇÃO	Proporcionar a adesão e o comprometimento da alta administração com a melhoria contínua do desempenho ambiental.	Avaliação da sustentabilidade do negócio.	Conhecimento do nível atual do desempenho ambiental da organização pela alta administração.
		Análise estratégica ambiental.	Comparação do desempenho atual com aquele apresentado por filosofias defensivas, reativas, indiferentes e inovativas de gerenciamento.
		Comprometimento da alta administração.	Definição da Missão, Visão, Política e Objetivos Organizacionais.
		Programa de sensibilização de partes interessadas.	Sensibilização dos colaboradores, fornecedores, comunidade, órgãos ambientais, clientes.
CONSCIENTIZAÇÃO	Identificar a cadeia de produção e consumo e os principais aspectos ambientais, especialmente o processo produtivo da organização alvo.	Mapeamento da cadeia de produção e consumo.	Identificação da cadeia de ciclo de vida do produto, desde a extração de matérias primas até a destinação final do produto pós-consumido.
		Mapeamento do macrofluxo do processo.	Identificação das etapas do processo produtivo da organização alvo.
		Estudo de entradas e saídas dos processos.	Identificação qualitativa das matérias primas, insumos utilizados, produtos, resíduos, efluentes e emissões de cada etapa do processo.
		Inventário de aspectos e impactos ambientais.	Identificação dos principais aspectos e impactos ambientais do processo produtivo.
CAPACITAÇÃO	Capacitar os colaboradores a definir e	Identificação criativa de soluções.	Propostas de soluções para os principais aspectos e impactos utilizando <i>brainstorming</i> e teoria do alpinista.

	implementar as melhorias no desempenho ambiental.	Estudo de viabilidade técnico-econômico e ambiental.	Definir qual a solução mais viável sob ponto de vista técnicos, econômicos e ambientais.
		Planejamento.	Definição de Objetivos e Metas, Planos de Ação e Indicadores de Desempenho (5W2H).

**Quadro 2.3:** Fases e Atividades do Método GAIA

Fonte: Lerípio (2001, p. 68)

Para a avaliação da sustentabilidade ambiental da organização, a alta administração deve preencher uma Lista de Verificação elaborada por Lerípio, que é composta por perguntas fechadas tendo como respostas possíveis: SIM, NÃO, e ainda uma terceira opção de resposta, o NA (não se aplica), utilizada quando a pergunta não se aplica a organização estudada.

Através da tese de doutorado da professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher, foi elaborada uma adaptação do método GAIA, que não incluía aspectos relacionados aos estudos econômicos e contábeis, nascendo assim o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA).

### 2.6.2 Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA)

Resultado da tese de doutorado da professora Elisete Dahmer Pfitscher, o SICOGEA tem como objetivo de criar um método que unisse a contabilidade, por meio de seus controles, ao meio ambiente, por entender que as empresas interagem com o mesmo.

Os gestores não percebem o quanto o processo de gestão ambiental pode estar interferindo nas questões ambientais, sociais, políticas e econômicas. Neste sentido, é papel da controladoria disponibilizar ou possibilitar informações para definição de formas de atuação que preservem o meio ambiente sem interromper a continuidade das atividades de forma competitiva no mercado. (PFITSCHER, 2004, p. 102).

Inicialmente o SICOGEA foi elaborado com o intuito de ser aplicado em empresas rurais produtoras de arroz. Porém foi possível a sua adaptação para diferentes tipos de negócios, isto se deve a alta flexibilidade da Lista de Verificação.

Segundo Linauer (2003 *apud* PFITSCHER, 2004, p. 145):

[...] o SICOGEA pode ser um sistema capaz de mostrar a problemática dos centros de pesquisa e estudo e possibilitar tecnologias simples e eficientes no sentido da preservação ambiental e da sustentabilidade das empresas envolvidas.

A aplicação do SICOGEA é dividida em três etapas, onde a primeira, segundo Nunes *et al* (2007) é a Integração da cadeia, corresponde a um alinhamento dos processos dentro da entidade para verificar a degradação causada por cada um, tornando assim, um evento econômico. Mostrando a formação dos grupos de trabalho as discussões sobre os procedimentos a serem adotados, numa ação de convencimento. A segunda etapa é responsável pela Gestão de Controle Ecológico, onde se visa implementar uma gestão ecológica para ir ao sentido de diminuir ou eliminar impactos ambientais, onde é feito um diagnostico das empresas envolvidas, principalmente no que se refere aos fornecedores, verificando se possuem controles ecológicos. Por último, a terceira etapa, responsável por a Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental, que avalia as ações dos efeitos ambientais e às relaciona a avaliações setoriais dentro da entidade, para realização do processo de decisão, tem-se o envolvimento dos aspectos econômicos e ambientais.

Estas etapas são evidenciadas no Quadro 2.4, juntamente com sua resumida descrição.

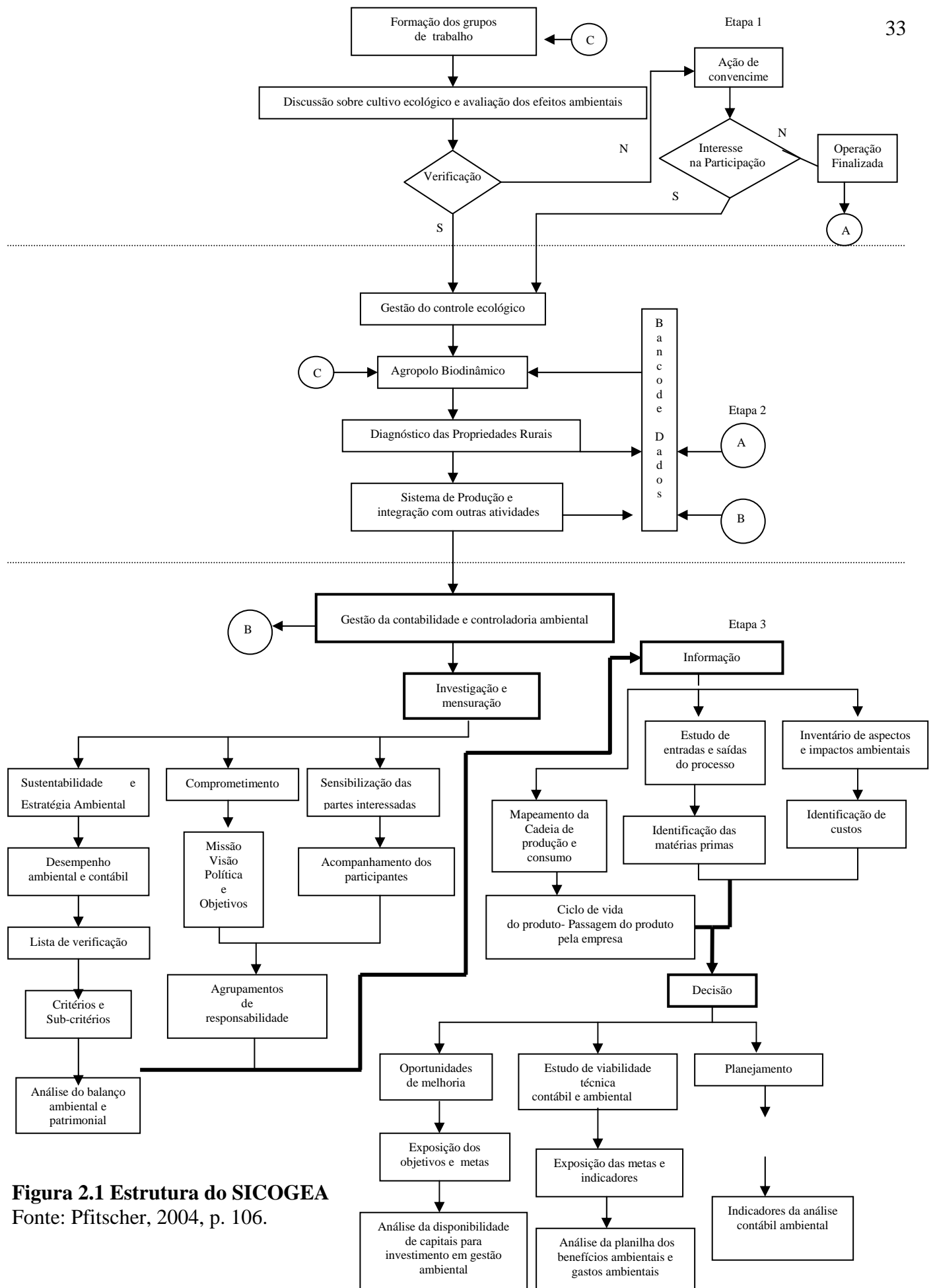
Etapas da Proposta	Descrição
Integração da cadeia	Envolvimento da cadeia produtiva. Alinhamento da cadeia de suprimentos envolvendo a identificação das necessidades dos clientes e fornecedores. Pode também ser considerado o <i>input</i> para o processo de gestão ambiental, ou seja, verificar as degradações causadas em cada atividade e sua formatação como um evento econômico.
Gestão de controle ecológico	Implementação da gestão ecológica e dos processos para a certificação e envidar esforços no sentido de reduzir ou eliminar impactos ambientais.
Gestão da contabilidade e controladoria ambiental	Avaliação dos efeitos ambientais capazes de relacionar aspectos operacionais, econômicos e financeiros da gestão (investigação e mensuração); avaliação dos setores da empresa (informação) e implementação de novas alternativas para continuidade do processo (decisão).

**Quadro 2.4:** Etapas da proposta de modelo de sistema contábil – gerencial ambiental

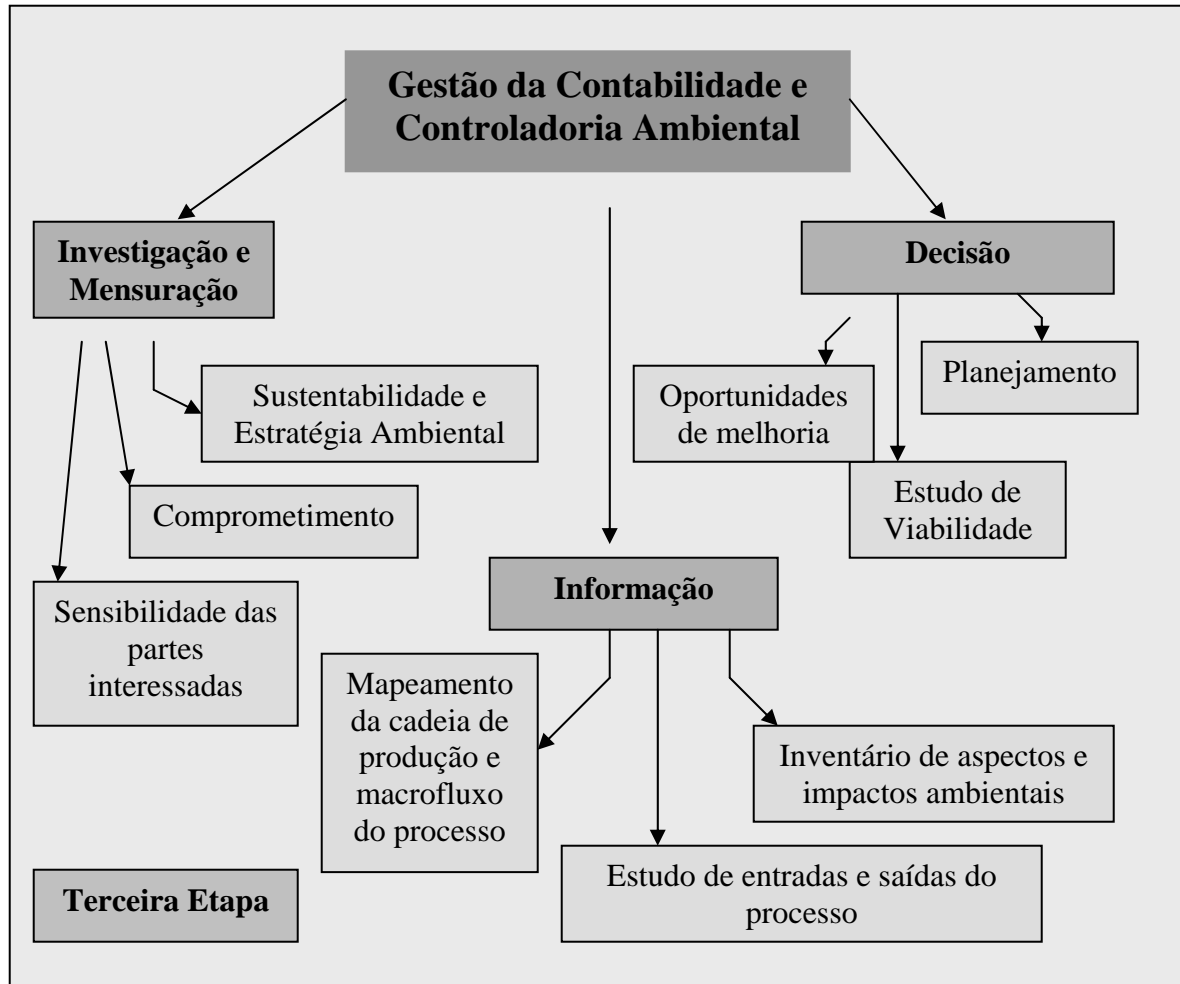
Fonte: Ferreira (2002, *apud* PFITSCHER, 2004, p. 103).

Cada etapa possui suas fases específicas, denotando as prioridades para o funcionamento do sistema, conforme mostra a Figura 2.1.





A Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental - Terceira Etapa é dividida em três fases: “Investigação e Mensuração”, “Informação” e “Decisão”, conforme Figura 2.2.



**Figura 2.2: Estrutura da terceira etapa do SICOGA**

Fonte: Pfitscher (2004, p.119).

Neste trabalho é aplicada apenas a primeira fase da terceira etapa do SICOGA na organização pesquisada. Será aplicada uma Lista de Verificação, que pertence a primeira fase “Sustentabilidade e Estratégia Ambiental” e está dividida em critérios e sub-critérios:

- 1) Fornecedores;
- 2) Ecoeficiência do Processo Hospitalar; a) Incineração de resíduos; b) Autoclavagem;
- 3) Tratamento com pacientes;
- 4) Indicadores Gerenciais;

- 5) Recursos Humanos na Organização;
- 6) Indicadores Contábeis; a) Indicadores ambientais de bens, direitos e obrigações; b) Indicadores ambientais de contas de resultado; c) Indicadores de demonstração ambiental específica; e
- 7) Auditoria Ambiental.

Na “investigação e mensuração” apresenta-se em primeiro lugar a “Sustentabilidade e estratégia ambiental”, em segundo lugar o “comprometimento” e em terceiro lugar, como uma terceira ação a “Sensibilização das partes interessadas”.

Quanto à segunda fase “Informação” mostra-se primeiramente o “Mapeamento da cadeia de produção e macrofluxo do processo”, após “Estudos de entradas e saídas do processo” e em seguida o “Inventário de aspectos e impactos ambientais”.

Na terceira fase têm-se as “Oportunidades de melhoria”, seguido do “Estudo de viabilidade”, e por último o “Planejamento”.

Através dessa ferramenta de gestão do meio ambiente, SICOGEA, proporciona à entidade um subsídio consistente para avaliação dos seus aspectos e impactos sobre o ambiente, com base no seu processo, podendo-se destacar formas de melhor gerir estes eventos, e a contabilidade presta um “papel” relevante ao gestor.

## 2.7 TRATAMENTO DE RESÍDUOS NAS UNIDADES HOSPITALARES

Os resíduos gerados em uma unidade hospitalar são altamente perigosos para a sociedade e ao meio ambiente, e por isso se faz necessário um tratamento específico a ele.

O tratamento dos resíduos varia de um país para o outro, em suas práticas e técnicas utilizadas. Entre as práticas mais utilizadas está a incineração, mas também se encontra outras formas, como aterramento desses restos, porém não é aconselhável, pois trazem um ônus irreversível as estruturas físicas e ambientais. (WASTE INFORMATION SSYTREM, 1992, *apud* PFITSCHER *et al*, 2006, p. 8).

A Resolução do CONAMA nº 283 (Anexo D), determina que:

- Os procedimentos operacionais a serem utilizados devem ser definidos pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em suas respectivas esferas de competências;
- Os efluentes líquidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, deverão atender a diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes;
- O tratamento dos resíduos dos serviços de saúde devem ser realizados em sistemas, instalações e equipamentos devidamente licenciados pelos órgãos ambientais e submetidos a monitoramento periódico, apoiando a formação de consórcios;
- Os resíduos com risco químico, incluindo os quimioterápicos e outros medicamentos vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados e impróprios para o consumo devem ser devolvidos ao fabricante ou importador, que serão co-responsáveis pelo manuseio e transporte.

Segundo Valle (2002), o tratamento dos resíduos tem como principais objetivos, a redução ou eliminação da periculosidade, imobilização dos componentes perigosos e redução do volume dos resíduos que requerem cuidados especiais, mesmo depois de tratados.

Segundo Pfitscher *et al* (2006), em se tratando de resíduos hospitalares, as etapas de acondicionamento, manuseio, transporte e tratamento são diferentes, e devem ser observadas com responsabilidade uma a uma, e assim o lixo hospitalar merece atenção em todas as etapas, até a sua disposição final.

Ainda conforme o mesmo autor, o tratamento adequado seria aquele que permite condições de segurança e eficiência e que ele deve considerar previamente a eliminação da possibilidade de contaminação, disseminação de agentes patogênicos, dentro do que é legalmente aceito. É defendido por alguns pesquisadores, que esse tratamento já será realizado no próprio hospital de onde foi gerado, treinando pessoas para transporte e manuseio desse material, porém, esses processos ocorrem de diferentes formas em várias fases até a disposição final, por não se tratar de algo homogêneo. Ainda, segundo os mesmos autores, existem dois métodos utilizados para alimentação desses resíduos de saúde, que são a incineração e a autoclavagem.

### 2.7.1 Incineração

De acordo com SBRT ([www.sbrt.ibict.br](http://www.sbrt.ibict.br), apud PFITSCHER et al, 2006), esse método consiste na queima do lixo por meio de instalações chamadas de “incineradores”, onde o processo é a destruição por altas temperaturas (entre 900 a 1250° C), sua utilidade é de relevada importância, pois tratam dos resíduos de alta periculosidade e outros que necessitam destruição. Com esse método, se transforma os resíduos em gases e uma parte sólida, muito mais leve e menor volume que a inicial, e sem as características de periculosidade inicial. Porém este método possui um custo elevado para sua utilização.

De acordo com Valle (2002), a incineração é uma das soluções para a destruição de resíduos patogênicos, por ser capaz de destruir certos produtos químicos de difícil eliminação. Tendo como vantagem a redução do volume dos mesmos, no entanto a emissão de gases emitidos pela combustão do material traz grandes preocupações, assim como a destinação das cinzas geradas e dos particulados retidos nos sistemas de lavagem de gases.

### 2.7.2 Autoclavagem

Segundo Baumer (2006, apud PFITSCHER et al, 2006),

o processo de destinação dos resíduos sólidos, por meio do equipamento: autoclave segue alguns procedimentos. O lixo é coletado em sacos plásticos, na cor branco leitosa, conforme especificação da norma ABNT, ou nos recipientes apropriados. Estes são depositados em caixas metálicas sem tampa, sem que haja a necessidade de abri-los. O vapor é injetado na câmara para permitir a esterilização. Com a alta temperatura da câmara, estes sacos são destruídos permitindo o contato do vapor com o lixo que será esterilizado. A partir daí o lixo é triturado e estará em condições de ser encaminhado para um aterro sanitário para deposição final.

A Fundação Oswaldo Cruz descreve o processo de autoclavagem com as seguintes operações:

- **Pre-vácuo.** Criam-se condições de pressões negativas de forma que, na fase seguinte, o vapor entre mais facilmente em contacto com os materiais a serem esterilizados.
- **Admissão de vapor.** Introdução de vapor na autoclave, seguido do aumento gradual da pressão, de forma a criar condições para o contacto entre a água superaquecida e os

materiais, e para facilitar sua penetração nos invólucros, dando acesso a todas as superfícies.

- **Esterilização.** Manutenção de temperaturas e pressões elevadas durante determinado período de tempo, ou seja, até se concluir o processo. De acordo com a carga, o especialista define o tempo e a temperatura de cada ciclo.
- **Exaustão lenta.** Liberação gradual do vapor que passa por um filtro com poros finos o suficiente para evitar a passagem de qualquer microrganismo para o exterior da autoclave, e permitir a diminuição gradual da pressão até que seja atingida uma atmosfera.
- **Arrefecimento da carga.** Arrefecimento da carga até uma temperatura que permita a retirada dos materiais da autoclave.
- **Descarte do condensado.** A utilização do vapor na autoclavagem dá origem à formação de um efluente que deverá ser descarregado numa estação de tratamento e liberado como um efluente doméstico.

## 2.8 APLICAÇÕES DO SICOGEA EM HOSPITAIS E CLINICAS HOSPITALAR

Neste item são apresentadas as aplicações realizadas em hospitais e clínicas de saúde. Esta pesquisa é realizada pela ordem cronológica em que foram publicados os trabalhos.

A primeiro artigo foi publicado na Revista Caderno EBAPE (Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas), sob o título A situação dos hospitais quanto ao gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais, tendo como autores Elisete Dahmer Pfitscher, Bernadete Limongi, Eleonora Milano Falcão Vieira, Margarete Petry Pfitscher e Paulo César Pfitscher. Verificou-se que a entidade apresentou sustentabilidade global deficitária, podendo o hospital estar causando danos ao meio ambiente. O critério que apresentou menor índice foi o de ecoeficiência do processo hospitalar, sendo o que tem maior necessidade de atendimento.

A segunda pesquisa publicada no XIV Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), sob o título A Gestão em Hospital Catarinense com o Auxílio da Contabilidade e da Controladoria Ambiental, com autores Nunes, Vieira, Pfitscher, Vasconcelos e Alberton. Neste trabalho verificou-se que a entidade apresentou dois critérios deficitários, que são os indicadores contábeis e indicadores gerenciais, no entanto ela apresentou, de forma geral, um bom

desempenho ambiental. Ao final foi apresentado um plano resumido de gestão ambiental, que sugeria ações para o hospital poder melhorar seus índices.

A terceira publicação foi no XV Congresso Brasileiro de Custos, com o título A Implantação do SICOGA – Sistema Contábil Gerencial Ambiental em Um Hospital, com os autores Fabrícia Silva da Rosa, Elisete Dahmer Pfischer, Marciane Maria Steiger, João Paulo de Oliveira Nunes, e Guilherme Júlio da Silva. Verificando, neste trabalho, que a contabilidade pode auxiliar no processo de gestão ambiental nos hospitais e clínicas hospitalares de saúde, porém falta ainda conscientização por parte dos gestores e, em uma instituição pública.

A quarta pesquisa foi publicada no 18º Congresso Brasileiro de Contabilidade, sob o título Contabilidade e Auditoria Ambiental como Forma de Gestão: Um Estudo de Caso de um Hospital, com os autores Elisete Dahmer Pfischer, Danúbia Vegini, João Paulo de Oliveira Nunes e Fabrícia Silva da Rosa. Foi constatado um critério deficitário, que foi os Indicadores Contábeis, devido principalmente por não publicar Balanço Social e Ambiental. Apresentou sustentabilidade global adequada, mostrando que a instituição tem um bom grau de responsabilidade ambiental.

Assim, verificou-se que não havia sido realizado nenhum trabalho num hospital público sem vínculos a outras instituições. Nesta perspectiva o Capítulo 3 apresenta o estudo de caso no Hospital Florianópolis.

### **3 ESTUDO DE CASO**

Este estudo de caso está estruturado de forma a demonstrar a evolução histórica da instituição e, logo após, aplicar o sistema SICOGEA, Terceira Etapa – Primeira fase, através dos dados obtidos sobre ela, posteriormente analisá-los, e ainda, propor uma forma de gestão utilizando a contabilidade para tal.

#### **3.1 BREVE HISTÓRICO DO HOSPITAL FLORIANÓPOLIS**

A história do hospital começou em 1959 quando surgiu a idéia de construir um hospital no continente para atender doentes e parturientes, pois nesta época só existiam hospitais na ilha de Santa Catarina e o único acesso era através da ponte Hercílio Luz, o que dificultava bastante o transporte dessas pessoas.

Em virtude desta demanda, em 1962 foram iniciadas as obras para a construção de um hospital e maternidade no Bairro de Fátima, sob a administração do Padre Quinto Baldessar e das Irmãs Salvatorianas da Paróquia de Fátima.

Em 1968 a obra do hospital já se encontrava com telhado e paredes prontas. E em 16 de junho de 1969 foi inaugurado o “Hospital e Maternidade Sagrada Família” (HMSF) que funcionou durante aproximadamente quatro anos.

Até então, o HMSF era um hospital particular que disponibilizava 10% de seus leitos à comunidade carente. Com a criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), houve um acréscimo de leitos, um aumento da demanda para atendimento à comunidade, mas o retorno não foi compatível, o que gerou inviabilidade funcional do hospital. Em decorrência disto, em 1974, o hospital foi adquirido pelo INPS passando a chamar-se “Hospital de Florianópolis”.

Depois de passar por um período de reformas e contratações de funcionários através de concurso publico, em 06 de julho de 1979, o hospital iniciou suas atividades como único hospital no Estado de propriedade da Previdência Social.

Já em 1990 através de convênio firmado entre Governo Federal e Estadual, o Hospital Florianópolis passou a ter como gestor a Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina.



A Figura 3.1 é a imagem do Hospital objeto de pesquisa como é atualmente.



**Figura 3.1: Visão da entrada do Hospital**

Fonte: *Site* da instituição estudada.

O hospital, ao longo dos anos, vem passando por várias reformas, tanto na sua estrutura física como funcional, para atender de modo mais satisfatório a demanda da comunidade.

### 3.2 CARACTERISTICAS DO HOSPITAL

Situado no Estreito, numa área de 8.696 m<sup>2</sup>, é um hospital de médio porte, dividido em Unidades: Pacientes Externos; Emergência; Internação Cirúrgica; Clínica Médica masculina e feminina; Centro Cirúrgico e Unidade de Terapia Intensiva. A média de atendimento ambulatorial e emergência é de 1.200 consultas/mês nas especialidades cirúrgica, ortopédica, pediátrica e medicina interna. Possui 98 leitos ativados, destinados a clínica médica, com uma média de internação de 250 pacientes/mês, possuindo uma taxa de ocupação em torno de 90%.

Número de leitos:

- Emergência: 15 leitos
- Unidade de Internação: 78 leitos
- UTI: 05 leitos

- Observação Pediátrica: 06 leitos

Bloqueados: 03 leitos

### 3.3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

Para o gerenciamento de resíduos hospitalares, o Hospital Florianópolis segue a Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Conforme a Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004:

o gerenciamento dos resíduos de serviço da saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos resíduos. Como também classifica os resíduos por grupos e como deve ser tratado cada grupo.

#### 3.3.1 Classificação dos Resíduos

De acordo com o CONAMA (2001), a classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é baseada na composição e características biológicas, físicas e químicas, com a finalidade de proporcionar um gerenciamento adequado desses resíduos.

Conforme o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde do Hospital Florianópolis (Anexo A), os resíduos são classificados como:

##### Grupo A (infectantes):

São os resíduos infectantes (potencialmente infectantes) com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência e concentração de patógenos, apresenta risco potencial adicional à saúde pública.

A1: Material Biológico – cultura ou inócuo de microorganismos, meio de cultura inoculado, mistura ou inoculação de microorganismo provenientes de laboratórios ou de pesquisa, vacina ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas infectantes e qualquer objetos a ser descartados, contaminados por esses materiais. Volume residual superior a 50 ml;

A2: Sangue e hemoderivados – bolsas de sangue ou hemocomponentes de volume residual superior a 50 ml;

A3: Resíduo Cirúrgico e anatomopatológico – tecidos, órgãos, fetos, placenta, órgãos amputados, peças anatômicas, produtos de biópsia, sangue e outros líquidos orgânicos de atos cirúrgicos, produtos de necropsia, bem como material contaminado daí resultante;

A5: Todos os resíduos provenientes de paciente que contenham ou sejam suspeitos de conter prions, que apresentam relevância epidemiológica e risco de disseminação.

#### Grupo B (químicos)

Resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à Saúde Pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

B1: Resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos, para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que **oferecem risco**;

B2: Resíduos dos medicamentos Farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que **não oferecem risco**;

B3: Resíduos e insumos Farmacêuticos dos medicamentos controlados pela portaria MS 344/98;

B4: Saneantes, Desinfetantes, Desinfestantes;

B5: Substâncias para revelação de filmes usados em Raio-X;

B6: Resíduos contendo metais pesados;

B7: Reagentes para laboratório, isolados ou não;

B8: Outros Resíduos contendo substâncias químicas perigosas.

#### Grupo C (resíduo comum)

Todo o resíduo gerado nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados Resíduos Sólidos Urbanos – RSU.

#### Grupo D (rejeitos radioativos)

Os rejeitos radioativos devem ser segregados de acordo com a natureza física do material e do radionuclídeo presente, e o tempo necessário para atingir o limite de eliminação, em conformidade com a norma NE – 6.05 da CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao atingimento do limite de eliminação.

#### Grupo E (pérfurocortante)

São os objetos e instrumentos, contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar/ perfurar.

A seguir é apresentado o Quadro 3.1 com a quantidade diária, em quilo grama, de cada tipo de resíduo por setor do hospital.

<b>Setor</b>	<b>Tipo A (infectantes)</b>	<b>Tipo B (químicos)</b>	<b>Tipo C (comum)</b>	<b>Tipo E (pérfurocortantes)</b>
Administrativo, Manutenção			27,8 kg	
Centro Cirúrgico	41,2 Kg		13,8 Kg	1,46 Kg
Clínica Cirúrgica Feminina e Masculina	65,9 Kg		16,5 Kg	1,86 Kg
Clínica Médica	56,53 Kg		11,7 Kg	2,46 Kg
Nutrição			135,13 Kg	
Emergência	64,8 Kg		15 Kg	3,6 Kg
Farmácia	7,5 Kg		9,7 Kg	0,53 Kg
Laboratório	16 Kg		7,3 Kg	0,73 Kg
Raio-X		Filme 11,3 Kg Revelador 12 L	11,26 Kg	
Unidade Paciente Externo	10,53 Kg		8,8 Kg	0,13 Kg
UTI	33 Kg		9,4 Kg	0,66 Kg

**Quadro 3.1: Resíduos gerados por setor**

**Fonte:** Hospital Florianópolis (2007)

Constata-se que o setor que mais produz resíduos é de Nutrição, porém são resíduos do Tipo C, os menos prejudiciais ao meio ambiente. E sendo este o tipo de resíduo mais gerado no hospital.

A seguir é apresentado o Quadro 3.2 com os tipos de resíduos gerados por setor do hospital.

<b>Setor</b>	<b>Tipo A (infectantes)</b>	<b>Tipo B (químicos)</b>	<b>Tipo C (comum)</b>	<b>Tipo E (pérfurocortantes)</b>
Administrativo			X	
Centro Cirúrgico	X	X	X	X
Clínica Cirúrgica	X	X	X	X
Clínica Médica	X	X	X	X
Emergência	X	X	X	X
Laboratório	X	X	X	X
Lanchonete			X	
Lavanderia	X		X	
Manutenção		X	X	
Material- Almoxarifado			X	
Nutrição			X	
Ortopedia	X		X	X
Raio-X		X	X	
Unidade Paciente Externo	X		X	X
UTI	X		X	X

**Quadro 3.2: Tipos de resíduos gerados por setor**

**Fonte:** Hospital Florianópolis (2007)

Sabendo-se da correta separação, por departamento, do tipo de resíduo que ele gera, a entidade pode dar maior atenção às áreas que necessitam de maiores cuidados devido ao grau de periculosidade dos resíduos.

### 3.4 GESTÃO DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA AMBIENTAL

O SICOGEA é formado por três etapas: Integração da Cadeia, Gestão de Controle Ecológico e Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental. Neste item apresenta-se a terceira etapa, que é composta por três fases: Investigação e Mensuração, Informação e Decisão. E para este trabalho, será utilizado a primeira fase da terceira etapa, com a aplicação de uma lista adaptada para verificação.

Para a avaliação das respostas obtidas, são atribuídas as seguintes letras: “A” – ADEQUADA; “D” – DEFICITARIA; e “NA” – NÃO SE ADAPTA À EMPRESA. Sendo a primeira considerada boa prática, para o segundo demonstra problemas ou necessidades de melhoria e, por último, não se aplica à empresa.

A sustentabilidade é verificada através da fórmula: quantidade de “A” multiplicado por 100, dividido pelo número de questões diminuído pelo número de alternativas “NA”. E esse procedimento é utilizado para os demais sub-critérios. A fórmula assim descrita:

$$\text{SUSTENTABILIDADE} = \frac{\text{Questões “A”} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de questões} - \text{“NA”}}$$

Utiliza-se esta fórmula, para verificar a sustentabilidade total, depois a sustentabilidade dos critérios e sub-critérios, conforme “Apêndice A”. Assim, pode-se analisar a situação que se encontra cada um, dos critérios e sub-critérios.

Foram ao todo colocadas 129 questões, sendo:

- (5) questões para o critério 1 – “Fornecedores”;
- (22) questões para o critério 2 – “Ecoeficiência do Processo Hospitalar”, dividida em →
- (10) questões para o primeiro sub-critério – “Incineração de Resíduos” e (12) para o segundo sub-critério – “Autoclavagem”;
- (5) questões para o critério 3 – Tratamento com Pacientes”;
- (7) questões para o critério 4 – “Indicadores Gerenciais”;
- (11) questões no critério 5 – “Recursos Humanos na Organização”;
- (43) questões para o critério 6 – “Indicadores Contábeis”, que está subdividido nos sub-critérios: “Indicadores ambientais de bens direitos e obrigações” com (20) questões; “Indicadores ambientais de contas de resultados” tendo (12) questões; e “Indicadores de demonstração ambiental específica” constitui-se de (11) questões;
- (36) questões do critério 7 – “Auditoria Ambiental”.

Através dos dados obtidos pela Lista de Verificação, inicia-se a etapa de análise de sustentabilidade e desempenho ambiental, de seus critérios e sub-critérios, demonstrando quais as prioridades que a instituição deve verificar.

### 3.4.1 Resultados alcançados

A seguir apresenta-se o resultado da sustentabilidade por critérios e sub-critérios.

**Tabela 3.1 : Sustentabilidade parcial por critério e sub-critério**

Critério	Sub-critério	Sustentabilidade
Fornecedores	-x-	$200/3 = 66,67\%$
Ecoeficiência do processo hospitalar	A) Incineração de resíduos	- x -
	B) Autoclavagem	$200/4 = 50\%$
Tratamento com pacientes	-x-	$300/4 = 75\%$
Indicadores gerenciais	-x-	$400/6 = 66,67\%$
Recursos humanos na organização	-x-	$700/10 = 70\%$
Indicadores contábeis	A) Indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações	$200/18 = 11,11\%$
	B) Indicadores ambientais de contas de resultados	$300/5 = 60\%$
	C) Indicadores de demonstração ambiental específica	$100/11 = 9,09\%$
Auditoria ambiental	-x-	$1900/15 = 54,29\%$

**Fonte:** adaptado de Pfitscher (2004, p.83)

Após o cálculo de sustentabilidade, é avaliado qual o grau de desempenho realizado para cada critério, identifica o nível dentro de três parâmetros e serve como referencial de classificação são eles: “Deficitária”, “Regular”, ou “Adequada”. De acordo com o Quadro 3.3.

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 50%	Deficitária – “D”	Fraco, pode estar causando danos ao meio ambiente.
Entre 51% e 70%	Regular – “R”	Médio, atende somente a legislação.
Mais de 71%	Adequado – “A”	Alto, valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da Poluição.

**Quadro 3.3: Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental**

**Fonte:** adaptado de Leripio (2001) e Miranda e Silva (2002, *apud* PFITSCHER, 2004, p. 130).



Dessa forma, obtém-se a ordem de prioridades dentro da avaliação de sustentabilidade e desempenho ambiental, elegendo os menores níveis obtidos como sendo eles os de maior preocupação, na busca de uma melhora para esses indicadores, conforme demonstra a Tabela 3.2.

**Tabela 3.2: Prioridade na sustentabilidade dos critérios**

Prioridades	Critérios	Sub-Critérios	Resultado	Sustentabilidade
Primeira	Indicadores Contábeis	Indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações; Indicadores ambientais de contas de resultados; e Indicadores de demonstração ambiental específica.	$600/34 = 17,65\%$	Deficitária
Segunda	Ecoeficiência do processo hospitalar	Incineração de resíduos; e Autoclavagem	$200/4 = 50\%$	Deficitária
Terceira	Auditoria ambiental	-x-	$1900/15 = 54,29\%$	Regular
Quarta	Indicadores gerenciais	-x-	$400/6 = 66,67\%$	Regular
Quinta	Fornecedores	-x-	$200/3 = 66,67\%$	Regular
Sexta	Recursos humanos na organização	-x-	$700/10 = 70\%$	Regular
Sétima	Tratamento com pacientes	-x-	$300/4 = 75\%$	Adequado

**Fonte:** adaptado de Pfitscher (2004, p.169).

Ressalta-se que esta lista de prioridades apresenta de modo geral um resultado insatisfatório, pois possui apenas 1 (um) critério como “Adequado”; 4 (quatro) critérios são “regular”; e outros 2 (dois) como “Deficitária”, devendo os piores rendimentos terem uma maior atenção, na busca de melhoria de seus índices. A seguir apresenta-se a análise parcial de cada critério.

### 3.4.1.1 Critério 1 – Fornecedores

O Quadro 3.4 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Fornecedores.

<b>CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA</b>
1. O processo hospitalar segue a legislação ambiental?	A		
2. Os fornecedores são monopolistas no mercado?		A	
3. Os fornecedores apresentam preocupação com o meio ambiente?			NA
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima é necessário grande consumo de energia?			NA
5. Os fornecedores apresentam alternativas para o tratamento de resíduos?		D	

**Quadro 3.4: Critério 1 – Fornecedores**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Apresentou sustentabilidade de 66,67%, considerada como “regular” dentro da forma de avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental. O processo hospitalar segue a legislação ambiental e os fornecedores não são monopolistas no mercado.

Por ser um hospital da rede pública todas as compras são feitas através de licitações, devido a isto os membros da administração não tem conhecimento da preocupação de seus fornecedores com o meio ambiente, e eles não apresentaram nenhuma alternativa para tratamento dos resíduos.

### 3.4.1.2 Critério 2 – Ecoeficiência do Processo Hospitalar

O Quadro 3.5 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Ecoeficiencia do processo hospitalar.

<b>CRITÉRIO 2 – ECOEFICIÊNCIA DO PROCESSO HOSPITALAR</b>			
<b>A) INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS</b>			
6. É utilizada para o tratamento de todos os resíduos a incineração?			NA
7. É utilizada para o tratamento de resíduos de alta periculosidade, a incineração?			NA
8. É verificado se existe a destruição completa e segura neste processo?			NA
9. Este método possui alto custo?			NA
10. É necessária a utilização de equipamentos especiais?			NA
11. As escórias e cinzas, resultantes do processo, devem ser dispostas em aterro sanitário próprio?			NA
12. Os efluentes líquidos são encaminhados para estação de tratamento?			NA
13. Os gases oriundos da queima precisam ser tratados e monitorados?			NA
14. O lixo hospitalar é acondicionado em sacos plásticos e eliminado manualmente em pequenos incineradores?			NA
15. É realizada também a incineração a céu aberto?			NA
<b>B) AUTOCLAVAGEM</b>			
16. A instituição utiliza também esta forma de tratamento?			NA
17. O lixo deve ser coletado em sacos plásticos, na cor branca leitosa, conforme especificação da norma ABNT, ou nos recipientes apropriados?	A		
18. Os sacos de lixo são depositados em caixas metálicas sem tampa, sem que haja a necessidade de abri-los?			NA
19. O vapor é injetado na câmara para permitir a esterilização propriamente dita?			NA
20. O lixo é separado e encaminhado para um aterro sanitário para deposição final?			NA
21. O lixo triturado, ensacado ou em container é armazenado sobre base impermeabilizada com calçamento para caixa de coleta, para recolher o chorume?			NA
22. Os líquidos que resultarem da lavagem dos containeres e do triturador são encaminhados para a mesma caixa de coleta?			NA
23. Os efluentes são tratados?			NA
24. É realizada a secagem da carga, permitindo assim a retirada da mesma sem respingos?			NA
25. A instituição tem conhecimento da empresa terceirizada que faz o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?		D	
26. A instituição tem realizado visitas “ <i>in loco</i> ” sobre o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?		D	
27. A instituição terceiriza o serviço a mais de cinco anos?	A		

**Quadro 3.5: Critério 2 – Ecoeficiência do Processo Hospitalar**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Nesse critério buscou-se saber qual forma a instituição utiliza para dar fim aos resíduos resultantes de todo o processo hospitalar, o procedimento de Incineração ou o de Autoclavagem. Ficou evidenciado no Apêndice B que a instituição utiliza uma empresa terceirizada, que coleta o lixo e transporta para um aterro sanitário especializado em lixo de

alta periculosidade. A entidade não possui conhecimento sobre os procedimentos adotados na empresa terceirizada.

Cabe a instituição fazer a segregação (separação do resíduo no momento e local de sua geração), o acondicionamento (ato de embalar corretamente os resíduos segregados), a identificação (conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes), o transporte interno (translado destes dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou à apresentação para a coleta externa), o armazenamento temporário (guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados em local próximo aos pontos de geração) e o armazenamento externo (guarda dos recipientes de resíduos até a realização da coleta final).

### 3.4.1.3 Critério 3 – Tratamento com Pacientes

O Quadro 3.6 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Tratamento com pacientes.

<b>CRITÉRIO 3 – TRATAMENTO COM PACIENTES</b>			
28.Existe estrutura física adequada para o tratamento de pacientes?	A		
29.Existe quantidade suficiente de recursos humanos para atendimento aos pacientes?		D	
30.Existe conhecimento por parte dos pacientes sobre a valorização ambiental?			NA
31.Existe acompanhamento psicológico aos pacientes com problemas mais graves de saúde?	A		
32.Existe separação por setores aos pacientes com doenças contagiosas?	A		

**Quadro 3.6: Tratamento com pacientes**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Quanto ao tratamento com pacientes, o resultado obtido foi de 75%, ficando no grau de sustentabilidade como “adequada”, pois a estrutura física, o acompanhamento e a separação de pacientes com casos que devem uma atenção diferenciada foram atendidas.

No entanto, a quantidade de recursos humanos é insuficiente, e o conhecimento por parte dos pacientes sobre a valorização ambiental foi enquadrado como “Não se adapta a empresa” por não apresentar nenhum projeto de valorização ambiental, atendendo somente a legislação.

### 3.4.1.4 Critério 4 – Indicadores Gerenciais

O Quadro 3.7 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Indicadores gerenciais.

<b>CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS</b>			
33. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?	A		
34. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas decorrentes?		A	
35. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo hospitalar por parte da comunidade vizinha?		A	
36. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?		A	
37. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?		D	
38. A eficiência de utilização de insumos e matérias primas é relativamente observada		D	
39. A quantidade mensal de matérias primas e energia utilizadas por processo hospitalar é crescente?			NA

**Quadro 3.7: Indicadores gerenciais**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Para este critério, deve-se observar que seu grau de sustentabilidade ficou em 66,67%, ou seja, com desempenho “regular”, o que contribuiu para este índice foi a instituição não ter sofrido nenhuma ação judicial referente à poluição ou acidente ambiental e não existir reclamação por parte da comunidade vizinha.

Os pontos críticos foram que não há investimentos sistemáticos em proteção ambiental, embora a entidade tenha interesse nesses investimentos, não pode realizá-lo tendo em vista sua dependência de órgãos públicos superiores. Como também não é observada a eficiência da utilização de insumos e matérias primas.

### 3.4.1.5 Critério 5 – Recursos Humanos na Organização

O Quadro 3.8 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Recursos Humanos na organização.

<b>CRITÉRIO 5 – RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>			
40. Os gestores estão cientes da poluição do ar pelos gases da combustão e por partículas não retidas nos filtros e precipitadores?			NA
41. Os gestores têm conhecimento sobre o tratamento de efluentes em visitas periódicas?		D	
42. Os gestores acreditam que a carga orgânica pode estar isenta de contaminação?	A		
43. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	A		
44. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?	A		
45. A mão de obra empregada é altamente especializada?	A		
46. Os colaboradores estão voltados às inovações tecnológicas?		D	
47. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	A		
48. Existe uma política de valorização do capital intelectual?		D	
49. A instituição possui uma política de treinamento na área de gestão de resíduos?	A		
50. É realizado acompanhamento do processo após curso de qualificação?	A		

### **Quadro 3.8: Recursos humanos na organização**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Os recursos humanos alcançaram uma sustentabilidade “regular” na ordem de 70%, porém em dois pontos pesquisados a instituição mostrou-se deficitária, quanto ao acompanhamento do tratamento dos efluentes, por não existir interesse dos colaboradores por inovações tecnológicas e por não ter uma política de valorização do capital intelectual na instituição.

#### **3.4.1.6 Critério 6 – Indicadores Contábeis**

O Quadro 3.9 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Recursos Humanos na organização.

<b>CRITÉRIO 6 – INDICADORES CONTÁBEIS</b>			
<b>A) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DIREITOS E OBRIGAÇÕES</b>			
51. Sabe se a instituição utiliza Balanço Social?		D	
52. Sabe se a instituição apresenta resultados ambientais em notas explicativas?		D	
53. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Social?		D	
54. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Ambiental?		D	
55. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Indicadores Ambientais?		D	
56. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?		D	
57. Sabe se a instituição possui títulos a receber?		D	
58. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber?		D	

59. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados a LP?		D	
60. Sabe se a instituição possui títulos a receber a LP?		D	
61. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber a LP?		D	
62. A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?		D	
63. A instituição possui demais elementos do ativo permanente?		D	
64. A instituição possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?		D	
65. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?			NA
66. A instituição possui multas e indenizações ambientais?		A	
67. A instituição possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?		D	
68. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?			NA
69. A instituição possui multas e indenizações ambientais a LP?		A	
70. A instituição possui reservas para contingências de natureza ambiental?		D	
<b>B) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADOS</b>			
71. A instituição tem auferido receitas relativas à valorização do meio ambiente?			NA
72. A instituição possui receita não-operacional (fontes de financiamento de órgãos governamentais e não governamentais)?			NA
73. Os custos de produção são superiores as receitas?			NA
74. Os custos de produção atingem 50% das receitas?			NA
75. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?			NA
76. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?			NA
77. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?		A	
78. O lucro bruto tem aumentado no último período?			NA
79. A empresa paga honorários de profissionais especializados?		D	
80. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?		D	
81. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?		A	
82. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?		A	
<b>C) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA</b>			
83. Existe aquisição de estoques (parcela ainda não consumida)?		D	
84. Existe aquisição de imobilizados?		D	
85. A instituição paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?		D	
86. A instituição possui custos relativos à adaptação à legislação?		D	
87. A instituição possui gastos com divulgação na área ambiental?		D	
88. A instituição possui redução de refugos?		D	
89. A instituição possui economia de energia elétrica?		D	
90. A instituição possui economia em transportes?		D	
91. A instituição possui economia de matérias primas?		D	
92. A instituição possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).		D	
93. A instituição possui grande quantidade de resíduos que causam impacto?		A	

**Quadro 3.9: Indicadores contábeis**

Fonte: adaptado de Pfitscher

Identificou-se neste critério a maior deficiência, em comparação com os demais, tendo em vista que o seu desempenho “Deficitário” foi de 17,65%, isso se deve principalmente ao primeiro sub-critério, “Indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações”, já que a contabilidade desta instituição somente emite o Balanço Patrimonial e Balanço Financeiro, não exigindo Balanço Social e Ambiental, fazendo que a instituição deixe de evidenciar qualquer investimento nessa área. Ainda, quanto à “títulos a receber”, ela não possui, pois os recursos são oriundos da Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina.

Para os demais sub-critérios: “Indicadores Ambientais de contas de resultado” e “Indicadores de demonstração ambiental específica”, mostrou-se com resultados negativos, pois a referida instituição não possui nenhuma política de redução de custos, não investindo na área ambiental.

#### 3.4.1.7 Critério 7 – Auditoria Ambiental

O Quadro 3.10 demonstra as respostas e a avaliação obtida junto ao entrevistado no critério Auditoria ambiental.

CRITÉRIO 7 – AUDITORIA AMBIENTAL			
94. Existe uma política para a qualidade ambiental definida para a instituição?	A		
95. Existe um plano de qualidade ambiental?	A		
96. Se existe, a política da qualidade ambiental é redefinida anualmente quando da elaboração do “plano diretor de qualidade ambiental?”		D	
97. Possuem instrumentos de monitoramento para o desenvolvimento/implantação/operacionalização dessa política de qualidade ambiental?	A		
98. Há um sistema informatizado sobre a gestão da qualidade ambiental na instituição?		D	
99. Há manual (is) de instrução sobre os programas e procedimentos do tratamento de resíduos hospitalares?	A		
100. Há controle de objetivos e metas atingidas pela instituição definidas pelo programa de qualidade ambiental?	A		
101. Há possibilidade dos funcionários sugerirem melhorias?	A		
102. Há produtos destinados à desmontagem, reciclagem ou reutilização?	A		
103. Há produtos que contêm instruções de uso e descarte ecologicamente seguros?		D	
104. Há controle do grau de conformidade das atividades da instituição com os regulamentos ambientais?		D	
105. A instituição sofreu multas ou punições pela má gestão ambiental nos últimos 5 anos?		A	



106. Há controle dessas punições?	A		
107. Há reformulação do plano de auditoria a partir do controle dessas punições?		D	
108. São feitas auditorias ambientais?	A		
109. Foi feita pelo menos de 01 auditoria por ano?		D	
110. Foram necessárias ações emergenciais como medida preditiva?		A	
111. Existem medidas preventivas para a qualidade ambiental da instituição?		D	
112. A comunidade é envolvida no processo de qualidade ambiental da instituição?		D	
113. As considerações da comunidade são catalogadas e analisadas para compor o programa de qualidade ambiental?		D	
114. Há comunicação para a imprensa sobre a responsabilidade sócio-ambiental da instituição?		D	
115. Há processo de comunicação sobre a atuação da instituição em algum site, na questão ambiental?		D	
116. São aplicadas “condições e termos da qualidade”, quando da efetivação dos processos de compra de insumos e equipamentos?		D	
117. O tratamento de resíduos hospitalares é feito na própria instituição ou por terceiros?			NA
118. São definidas políticas ambientais para o processo de seleção para as empresas que prestam estes serviços?	A		
119. Há acompanhamento dos serviços prestados?	A		
120. É feito manutenção e inspeção dos equipamentos da instituição de maneira a garantir a qualidade ambiental?	A		
121. É definida claramente a cadeia de tomada de decisões e de responsabilidade com a qualidade ambiental?		D	
122. A responsabilidade é de um único setor?		A	
123. A direção da instituição é envolvida e comprometida com a gestão da qualidade ambiental?	A		
124. Todos os setores da instituição estão envolvidos no programa de qualidade ambiental?		D	
125. Há políticas de seleção e avaliação definidas com os fornecedores?		D	
126. Há controle de projetos e pesquisas da qualidade ambiental na instituição?		D	
127. Existem procedimentos de acompanhamento das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	A		
128. Existem procedimentos de avaliação das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	A		
129. Existem propostas de melhorias das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	A		

### **Quadro 3.10: Auditoria ambiental**

**Fonte:** adaptado de Pfitscher

Este critério mostrou sustentabilidade de 54,29%, considerada “regular”, a instituição demonstrou diversos pontos críticos, tendo como única proposta de política de qualidade ambiental o “Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde do Hospital Florianópolis”, que visa somente atender a legislação.

O que foi notado é que os funcionários têm interesse na melhoria da qualidade ambiental da instituição, porém devido ao pouco apoio recebido dos órgãos públicos, e o não envolvimento da comunidade, poucas ações têm sido feitas.

### 3.5 PLANO RESUMIDO DE GESTÃO COM A CONTABILIDADE

O plano resumido de gestão ambiental contempla as metas e objetivos tidos como prioritários para a entidade, como a justificativa, atividades e a forma de trabalho.

Utiliza-se a ferramenta 5W2H, conforme Quadro 3.4, que é uma forma de fácil entendimento, comprovando que a unidade hospitalar necessita de apoio para dar melhor qualidade aos serviços hospitalar e melhor valorização do meio ambiente.

What? O que?	Why? Por que?	When? Quando?			Where? Onde?	Who? Quem?	How? Como?	How much? Quant o custa?
		Início	Término	Avaliação				
Cursos de qualificação	Implementar novos métodos de gestão com envolvimento da contabilidade e controladoria ambiental	Primeiro semestre de 2008	Um ano	A partir do segundo ano	Toda a instituição	Pesquisador e extensionistas	Preparo de cursos de curta duração e sobre o novo método	Custo não orçado
Melhoria dos controles internos	Implementar meios de melhorar o controle de todo processo, da administração até o atendimento hospitalar	Primeiro semestre de 2008	Um ano	A partir do segundo ano	Toda a instituição	Administrador da instituição	Acompanhamento de todo o processo hospitalar e gerenciamento dos recursos humanos e financeiros	Custo não orçado
Tratamento e reutilização de resíduos sólidos	Evitar impacto e outra forma de obter recursos	Primeiro mês	Um ano	A partir do primeiro ano	Na instituição	Administrador da instituição	Acompanhamento de nova pesquisa para venda de resíduos sólidos	Custo não orçado
Aprimoramento do projeto de gestão	Evitar problemas de gestão	Primeiro trimestre	Um ano	Apartir do segundo ano	Em todas as áreas de instituição	Pesquisador e extensionista	Estudo detalhado do novo método com reuniões e troca de informações de equipe especializada	Custo não orçado

**Quadro 3.4:** Plano resumido de gestão ambiental com aporte da contabilidade e controladoria ambiental

**Fonte:** adaptado de Leripio (2001) *apud* PFITSCHER (2004, p.50).

Este modelo tem como finalidade o auxílio na correção dos problemas, propondo formas de melhorar os desempenhos de diferentes áreas da instituição estudada.

Vale resaltar que uma das formas de auxiliar os gestores deste hospital pode ser através de Cursos de Qualificação, que visa o aprimoramento das pessoas envolvidas com a rotina do hospital.

Como segunda ação sugere-se “Melhoria dos Controles Internos”, que é a implementação de controles em toda a instituição. Visa a redução de desperdícios e a má gestão.

A terceira opção sugere-se o tratamento e reutilização de resíduos sólidos. Com o hospital administrando o tratamento dos resíduos poderá aproveitar para obter receitas e gerir, da forma mais adequada, estes.

A quarta, e última opção, sugere-se o aprimoramento do projeto de gestão, com estudos de novas formas de tratamento dos resíduos hospitalares e aplicação do sistema de gestão ambiental.

Os custos das ações sugeridas não foram calculados, pois o pesquisador entende que o hospital deve fazer orçamentos para garantir o menor custo possível das ações através de uma pesquisa de mercado.

#### 4 CONCLUSÃO E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Cada vez mais se tornam nítidas a escassez e a má utilização dos recursos naturais. Por isso a importância do fomento de métodos de gestão que restaurem, potencializem o uso e/ou preservem os recursos disponíveis para as gerações futuras.

Não obstante, a sensibilização das empresas depende de um estudo mais profundo neste sentido, que seja objeto de maior divulgação, a fim de demonstrar a viabilidade dos métodos da contabilidade ambiental e a possibilidade de mensurar sua abrangência e seu retorno.

A questão-problema apresentada (*“Existe um sistema onde a contabilidade possa auxiliar no processo de gerenciamento dos aspectos ou impactos ambientais em um hospital?”*), ao final deste estudo, foi respondida satisfatoriamente.

Verificou-se que as empresas vêm divulgando suas informações ambientais de formas alternativas, como, por exemplo, através de artigos em revistas, jornais e na *internet*, representando uma mera ferramenta de *marketing*. Estas formas, porém, não oferecem condições para conclusão, nem certeza científica.

Como visto no estudo de caso apresentado, a entidade não possui nenhuma forma de divulgar sua relação com o meio ambiente. Esta conclusão é resultado da falta de profissionais qualificados para estabelecer esta ponte, sendo que tal necessidade poderá ser suprida por um contador.

De acordo com os resultados alcançados, fica evidente que o hospital tem muito a evoluir em relação às questões ambientais, já que apenas a categoria “Tratamento de Pacientes” obteve desempenho adequado de sustentabilidade. As demais categorias atingiram apenas os desempenhos deficitários ou regulares. Ou seja: são potenciais causadores de danos ao meio ambiente ou somente cumprem disposições legais.

Em cumprimento ao Objetivo Geral deste trabalho (*“analisar o sistema contábil gerencial ambiental dos aspectos e impactos ambientais de um hospital, com auxílio da contabilidade ambiental”*), foi constatado que a entidade apresentou dois critérios deficitários, e apenas um critério adequado, mostrando que a instituição necessita aprimorar seu processo de gestão ambiental.

Ao se conhecer a rotina das atividades de um hospital, verifica-se a complexidade da gestão ambiental a ser implementada, ainda mais que o tipo de resíduo descartado pode acarretar prejuízos incalculáveis, tanto à saúde humana quanto ao equilíbrio ambiental.

Todavia, a implantação de procedimentos de melhoria trará gastos elevados ao hospital, mas estes gastos poderão ser amenizados se houver um melhor gerenciamento dos recursos aplicados, demonstrando a importância da participação da contabilidade ambiental.

Para futuros estudos do tema abordado, sugere-se:

- Aplicar integralmente o SICOGEA no hospital estudado;
- Realizar este tipo de pesquisa com a mesma lista de verificação em outros hospitais da região de Florianópolis para se obter posteriormente uma análise setorial;
- Verificar se o plano resumido de gestão ambiental foi seguido pela empresa, mostrando suas etapas desde seu planejamento até a obtenção dos resultados, e, se não foi, identificar as dificuldades apresentadas para a operacional do plano;
- Comparar duas instituições do mesmo ramo para verificar a sustentabilidade ambiental e econômica com o auxílio da contabilidade e controladoria ambiental, vendo quais os pontos relevantes em cada uma;
- Analisar o perfil dos profissionais da área de contabilidade quanto às questões ambientais;
- Realizar estudo sobre novas formas de tratamentos de resíduos hospitalares.

De nada adianta – eticamente falando – ter uma postura externa de responsabilidade ambiental se internamente não são adotados procedimentos adequados para a minimização dos riscos. Neste sentido, a questão levantada envolve o gerenciamento dos resíduos, implicação inevitável de qualquer processo produtivo.

Neste último ponto salientado vislumbra-se uma possibilidade de empreendimento: tanto através de um comitê interno especialmente designado como por uma empresa autônoma que preste consultoria neste sentido, é palpável auferir lucro através do reaproveitamento do que seria desconsiderado. Ou seja: a empresa pode tornar o seu lixo em um produto rentável.

Exemplos de sucesso são facilmente encontrados: o pvc, os compensados, o reaproveitamento de resíduos orgânicos para adubação, e até a produção de energia. Tanto resíduos diretos como também os indiretos devem ser gerenciados com eficácia para a melhor destinação, e, ainda, podendo resultar em um alternativo e inesperado: diminuem-se as despesas e aumentam-se as rendas, proporcionando um resultado útil além do resultado ambiental.

Tratando-se de responsabilidade ambiental, o empreendimento deve ser coerente como um todo, desde a captação da matéria-prima como no gerenciamento de seus resíduos, independente do seu grau de nocividade. Tudo isto torna-se um diferencial do empreendedor, que, diante das diversas variáveis que influenciam seu negócio, deve atentar-se as oportunidades e ameaças que o circundam. O resíduo é, neste norte, oportunidade ou ameaça, luz ou escuridão.

## REFERÊNCIAS

BARBIERE, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 1ª ed. São Paulo. Ed. Saraiva: 2006.

BECK, Ulrich. **La sociedad Del riesgo: hacia uma nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 1998.

BORATTI, Larissa Verri. Riscos e Cidades: Resíduos Sólidos e Planejamento Urbano-Ambiental. In: **Aspectos destacados da Lei de Biossegurança na Sociedade de Risco**. LEITE, José Rubens Morato (org.). Florianópolis, Conceito, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília. DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONAMA nº 283 de 12 de julho de 2001**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviço de saúde. Disponível em: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em: 11 out. de 2007.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 3. ed. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 1999.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 169p.

FUNDAÇÃO OWALDO CRUZ. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material13.htm>. Acesso em: 30 de set. de 2008.

FURTADO, Ana Paula Peixoto. **Um aporte da Contabilidade à Gestão Ambiental: estudo de caso em uma empresa do ramo cerâmico**. Florianópolis, 2008, 86f. Monografia (graduação em ciências contábeis) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. (Cap. 4, p. 41-56).

GOULART, Thales Fernando Schmitt Rodrigues. **A participação do profissional de contabilidade no processo de gestão e auditoria ambiental**. Florianópolis, 2001, 47f. Monografia (graduação em Ciências Contábeis) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

HENDRIKSEN, Eldon Sende; BREDÁ, Michael F. VAN. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999. 550p.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1993. 350p.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <[http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/des\\_sustentavel.doc](http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/des_sustentavel.doc)>. Acesso em: 05 de agosto de 2006.

LAVORATO, Marilena Lino de Almeida. **Benchmarking ambiental brasileiro**. 23/01/2007. Disponível em: <[http://www.maisprojetos.com.br/pdf/benchmarking\\_ambiental.pdf](http://www.maisprojetos.com.br/pdf/benchmarking_ambiental.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2008.

LEIBFRIED, KATHLEEN H. J.; MCNAIR, C. J. **Benchmarking uma ferramenta para melhoria continua**, 1ª ed. – Rio de Janeiro: Campus, 1994.

LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **GAIA: um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. 2001. Tese (doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

MAFRA, Guilherme Maciel. **Avaliação da sustentabilidade ambiental: estudo de caso em um supermercado de Florianópolis com aplicação do SICOGEA**. 2008. 119f. Monografia – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.

NET RESÍDUOS. **Eliminação de resíduos industriais**. Disponível em: <http://www.netresiduos.com/cir/rhosp/introRHosp.htm>. Acesso em: 20 out. 2007.

NUNES, João Paulo de Oliveira; et al. **A contabilidade ambiental como forma de gestão: estudo de caso em um hospital – segunda pesquisa**. In: PFITSCHER, Elisete Dahmer (org.). **A gestão social e ambiental com aporte da contabilidade e cotroladoria ambiental**. Florianópolis: (s:n), 2007. p. 89-118. (no prelo).

PAIVA, PauloRoberto de. **Contabilidade ambiental: evidencição dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. São Paulo. Atlas, 2003. 154 p.

PFISTCHER, Elisete Dahmer, PFISTCHER, Paulo César. PETRY, Margarete Pfistcher. LIMONGI, Bernadete. **Avaliação do Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais de um Hospital**. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. ANPAD, Gramado, 2006.

PFISTCHER, Elisete Dahmer. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e contabilidade ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico**. 2004. 252 f.



Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2004.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria; LONGARY, André Andrade; SOUZA, Marco Aurélio Batista de; COLAUTO, Romoaldo Douglas; PORTON, Rosimere Alves de Bona. **Como Elaborar Trabalhos de Monografias em Contabilidade**. In: BEUREN, Ilse Maria. (ORG.). Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais: Raupp e Beuren. São Paulo: Atlas, 2003. (Cap. 3, p. 80 - 83).

Resolução RDC. **Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**, Meio Ambiente PR, 10 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/meioambiente/res\\_rdc\\_306\\_2004.pdf](http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/meioambiente/res_rdc_306_2004.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2007.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. 1998. 241 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) – FEA/USP, 1998.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Hospital Florianópolis. Disponível em: < [http://www.saude.sc.gov.br/geral/orgaos\\_vinculados/hospitais/hfpolis/index.htm](http://www.saude.sc.gov.br/geral/orgaos_vinculados/hospitais/hfpolis/index.htm)>. Acesso em: 07 nov. 2007.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004. 303p.

VALLE, Ciro Eyer do. **Qualidade Ambiental ISO 14000**. São Paulo: SENAC, 2002.

VEGINI, Danúbia. **Contabilidade e auditoria ambiental como forma de gestão**: um estudo de caso de um hospital. 85f. enc. Monografia (graduação em ciências contábeis) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

## APÊNDICE A – Lista de Verificação Inicial

Nº	QUESTÕES	SIM	NÃO	NÃO SE ADAPTA
<b>CRITÉRIO I - FORNECEDORES</b>				
1	As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?			
2	Os fornecedores possuem monopólio do mercado?			
3	Os fornecedores apresentam processos produtivos que causam impacto ao meio ambiente e aos seres humanos?			
4	Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima demanda grande consumo de energia?			
5	O cultivo de arroz obedece a normas do IBD?			
6	Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?			
7	Existe produção continuada e atividades acessórias, que agregam valor a propriedade rural fornecedora?			
8	Os principais fornecedores da organização são certificados pelas normas ambientais ISO 14001?			
9	Os fornecedores dão garantias de qualidade?			
10	Os fornecedores dão garantias de segurança?			
11	As compras da empresa só incluem produtos/serviços recicláveis?			
12	Os fornecedores da empresa se obrigam a reciclar os seus produtos usados?			
13	A segurança do transporte e da manutenção dos abastecimentos da empresa obedece a normas?			
14	O controle na recepção das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?			
15	O armazenamento das compras obedece a normas precisas quanto ao meio ambiente?			
16	As compras perecíveis estão sujeitas a uma data-limite de utilização?			
<b>CRITÉRIO II - PROCESSO PRODUTIVO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO</b>				
	a) ECO-EFICIÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO			
17	Os processos produtivos são poluentes ou potencialmente poluidores?			
18	Ocorre a geração de resíduos perigosos durante o processamento do produto?			
19	O processo produtivo é responsável por um alto consumo de energia?			
20	A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?			
21	Existe na empresa, um manual de segurança interna, que acompanha os processos produtivos?			
22	A empresa avalia o impacto dos processos produtivos sobre o quadro biogeológico da sua região?			
23	A classificação do arroz convencional e ecológica é devidamente controlada?			
24	O controle de qualidade quanto a umidades, impurezas e avariados é devidamente verificado?			
25	Existe geração de resíduos durante o beneficiamento do produto?			
26	Na etapa de pré-limpeza existe controle dos resíduos gerados?			
27	Os resíduos gerados são reaproveitados na empresa?			

28	Os resíduos são vendidos?			
29	Existe conhecimento do que as empresas compradoras fazem com os resíduos (palha)?			
30	A organização atende integralmente as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?			
31	No armazenamento existe distinção entre lotes advindos das propriedades?			
	<b>b) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA</b>			
32	A tecnologia, no processo produtivo, apresenta viabilidade somente para a grande escala de funcionamento?			
33	A tecnologia apresenta viabilidade em todo o processo desde o cultivo na lavoura até o beneficiamento somente para a grande escala de funcionamento?			
34	A tecnologia, no processo produtivo, apresenta grau de complexidade elevado?			
35	A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta grau de complexidade elevado?			
36	A tecnologia, no processo produtivo, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?			
37	A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta alto índice de automação (demanda uma baixa densidade de capital e trabalho)?			
38	A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?			
39	A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de insumos e matérias primas perigosos?			
40	A tecnologia, no processo produtivo, demanda a utilização de recursos não renováveis?			
41	A tecnologia, na prestação de serviço, demanda a utilização de recursos não renováveis?			
42	A tecnologia, no processo produtivo, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?			
43	A tecnologia, na prestação de serviço, é autóctone (capaz de ser desenvolvida, mantida e aperfeiçoada com recursos próprios)?			
44	A tecnologia, no processo produtivo, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?			
45	A tecnologia, na prestação de serviço, apresenta uma dependência da organização em relação a algum fornecedor ou parceiro?			
	<b>c) ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROCESSO</b>			
46	Durante o processo de beneficiamento existe controle da poluição?			
47	Existe um alto consumo de água no processo de beneficiamento?			
48	Existe um alto consumo de água total na organização			
49	Existe conhecimento da contaminação do solo pelos administradores?			
50	A fonte hídrica utilizada é comunitária?			
51	Existe algum reaproveitamento de água no processo?			
52	Há controle por parte da empresa para amenizar a poeira causada durante o processo?			
53	Há controle por parte da empresa para amenizar a poluição sonora?			
54	Os padrões legais referentes ao processo são integralmente atendidos?			
55	São gerados efluentes perigosos durante o processo?			
56	Os padrões legais referentes a efluentes líquidos são integralmente atendidos?			

57	São gerados resíduos sólidos perigosos durante o processo produtivo?			
58	Os padrões legais referentes a resíduos sólidos são integralmente atendidos?			
59	Existe algum tipo de reaproveitamento de resíduos sólidos no processo?			
60	Existe algum resíduo gerado passível de valorização em outros processos produtivos?			
61	Existe algum tipo de reaproveitamento de papel e outros no processo?			
62	São utilizados gases estufa no processo produtivo?			
63	São utilizados gases ozônio no processo produtivo?			
64	O controle de qualidade engloba normas de avaliação do impacto sobre o meio ambiente?			
65	Existe na empresa um plano de prevenção em caso de incidente grave?			
66	As normas de segurança e meio ambiente são rigorosamente respeitadas pelos funcionários?			
	<b>d) RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>			
67	A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?			
68	O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?			
69	A mão de obra empregada é altamente especializada, também em contabilidade ambiental?			
70	Os colaboradores estão voltados a inovações tecnológicas?			
71	A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?			
72	Existe uma política de valorização do capital intelectual?			
73	A organização oferece participação nos lucros ou outras formas de motivação aos colaboradores?			
74	Os novos produtos desenvolvidos possuem longos ciclos de desenvolvimento?			
75	Existe algum acompanhamento da área de Recursos Humanos com a Contabilidade Ambiental?			
	<b>e) DISPONIBILIDADE DE CAPITAL</b>			
76	Existe capital próprio disponível para investimentos em gestão ambiental?			
77	Existem restrições cadastrais ou legais para a concessão de empréstimos para investimentos em gestão ambiental?			
78	A organização apresenta lucro operacional na rubrica gerenciamento de resíduos?			
<b>CRITÉRIO III - INDICADORES CONTÁBEIS</b>				
	<b>a) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DEITOS E OBRIGAÇÕES</b>			
79	Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?			
80	A empresa possui títulos a receber?			
81	A empresa possui outros créditos a receber?			
	<b>Ativo Realizável a Longo Prazo</b>			
82	Os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?			
83	A empresa possui títulos a receber?			
84	A empresa possui outros créditos a receber?			

85	A empresa possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?			
86	A empresa possui demais elementos do ativo permanente?			
87	A empresa possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?			
88	A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?			
89	A empresa possui multas e indenizações ambientais?			
90	A empresa possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?			
91	A empresa possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?			
92	A empresa possui multas e indenizações ambientais a LP?			
93	A empresa possui reservas para contingências de natureza ambiental?			
	<b>b) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADO</b>			
94	A empresa tem auferido receitas relativas a valorização do meio ambiente?			
95	Os custos de produção são superiores as receitas?			
96	Os custos de produção atingem 50% das receitas?			
97	Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?			
98	Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?			
99	O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?			
100	O lucro bruto tem aumentado no último período?			
101	A empresa paga honorários de profissionais especializados?			
102	A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?			
103	A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?			
104	A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?			
	<b>c) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA</b>			
105	Existe aquisição de estoques (parcela ainda não consumida)?			
106	Existe aquisição de imobilizados?			
107	A empresa paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?			
108	A empresa possui custos relativos a adaptação à legislação?			
109	A empresa possui gastos com divulgação na área ambiental?			
110	A empresa possui redução de refugos?			
111	A empresa possui economia de energia elétrica?			
112	A empresa possui economia em transportes?			
113	A empresa possui economia de matérias primas?			
114	A empresa possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc.).			
115	A empresa possui grande quantidade de resíduo que causam impacto?			
<b>CRITÉRIO IV - INDICADORES GERENCIAIS</b>				

116	A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?			
117	A empresa já obteve benefícios e/ou premiações pela atuação na valorização do meio ambiente?			
118	A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas?			
119	Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo produtivo por parte da comunidade?			
120	Em caso afirmativo, foram tomadas ações corretivas e/ou preventivas para a resolução do problema?			
121	Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?			
122	Em caso afirmativo, os acidentes ou incidentes foram resolvidos de acordo com as expectativas das partes interessadas?			
123	Os acidentes ou incidentes foram documentados e registrados em meio adequado?			
124	A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?			
125	São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?			
126	A empresa trabalha com custos ambientais de prevenção?			
127	A empresa trabalha com custos ambientais de avaliação?			
128	Existe controle das falhas internas e externas da administração da beneficiadora?			
129	A avaliação de todo o processo é realizada mensalmente?			
130	A avaliação de todo o processo é realizada trimestralmente?			
131	Existe alguma forma de controle dos investimentos realizados na contabilidade ambiental?			
132	A empresa tem algum retorno com resíduos no processo produtivo e na prestação de serviço?			
133	Os retornos dos investimentos em meio ambiente são satisfatórios?			
134	Existe aplicação financeira em projetos ambientais?			
135	A empresa acredita numa vantagem competitiva no mercado com a valorização da questão ambiental?			
<b>CRITÉRIO V - UTILIZAÇÃO DO PRODUTO</b>				
136	O consumidor tradicional do produto tem disponibilidade de algum serviço sobre questionamentos da qualidade do produto?			
137	O produto é perigoso ou requer atenção e cuidados por parte do usuário?			
138	A utilização do produto ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?			
139	O produto situa-se em um mercado de alta concorrência?			
140	O produto possui substitutos no mercado ou em desenvolvimento?			
141	O produto apresenta consumo por ser artigo de primeira necessidade?			
142	O produto apresenta características de alta durabilidade?			
<b>CRITÉRIO VI - UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO</b>				
143	O consumidor tradicional do serviço apresenta alta consciência e nível de esclarecimento ambiental?			
144	O serviço requer atenção e cuidados por parte do usuário?			

145	A utilização do serviço ocasiona impacto ou risco potencial ao meio ambiente e aos seres humanos?			
146	Os serviços situam-se em um mercado de alta concorrência?			
147	Os serviços apresentam um mínimo necessário de embalagem?			
<b>CRITÉRIO VII - SERVIÇO PÓS-VENDA</b>				
148	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reutilizado ou reaproveitado?			
149	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser desmontado para reciclagem e/ou reutilização?			
150	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização pode ser reciclado no todo ou em parte?			
151	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta facilidade de biodegradação e decomposição?			
152	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização apresenta periculosidade?			
153	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização requer cuidado adicional para proteção do meio ambiente?			
154	O produto, gerado com o serviço, após sua utilização gera empregos e renda na sociedade?			
155	A empresa assume a responsabilidade pela recuperação dos seus produtos usados?			
156	A empresa assume a responsabilidade pela reciclagem dos seus produtos usados?			
157	A empresa possui um sistema de tratamento dos seus resíduos?			
158	A empresa possui um sistema de tratamento de seus efluentes?			
159	A empresa possui subprodutos do beneficiamento de arroz?			
160	A empresa possui utilização dos resíduos do arroz?			
161	A empresa comercializa os resíduos do arroz?			

## APÊNDICE B – Lista de Verificação Adaptada

<b>CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
1. O processo hospitalar segue a legislação ambiental?				
2. Os fornecedores são monopolistas no mercado?				
3. Os fornecedores apresentam preocupação com o meio ambiente?				
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima é necessário grande consumo de energia?				
5. Os fornecedores apresentam alternativas para o tratamento de resíduos?				
<b>CRITÉRIO 2 – ECOEFICIÊNCIA DO PROCESSO HOSPITALAR</b>				
<b>A) INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS</b>				
6. É utilizada para o tratamento de todos os resíduos a incineração?				
7. É utilizada para o tratamento de resíduos de alta periculosidade, a incineração?				
8. É verificado se existe a destruição completa e segura neste processo?				
9. Este método possui alto custo?				
10. É necessária a utilização de equipamentos especiais?				
11. As escórias e cinzas, resultantes do processo, devem ser dispostas em aterro sanitário próprio?				
12. Os efluentes líquidos são encaminhados para estação de tratamento?				
13. Os gases oriundos da queima precisam ser tratados e monitorados?				
14. O lixo hospitalar é acondicionado em sacos plásticos e eliminado manualmente em pequenos incineradores?				
15. É realizada também a incineração a céu aberto?				
<b>B) AUTOCLAVAGEM</b>				
16. A instituição utiliza também esta forma de tratamento?				
17. O lixo deve ser coletado em sacos plásticos, na cor branca leitosa, conforme especificação da norma ABNT, ou nos recipientes apropriados?				
18. Os sacos de lixo são depositados em caixas metálicas sem tampa, sem que haja a necessidade de abri-los?				
19. O vapor é injetado na câmara para permitir a esterilização propriamente dita?				
20. O lixo é separado e encaminhado para um aterro sanitário para deposição final?				
21. O lixo triturado, ensacado ou em container é armazenado sobre base impermeabilizada com calçamento para caixa de coleta, para recolher o chorume?				
22. Os líquidos que resultarem da lavagem dos containeres e do triturador são encaminhados para a mesma caixa de coleta?				
23. Os efluentes são tratados?				
24. É realizada a secagem da carga, permitindo assim a retirada da mesma sem respingos?				
25. A instituição tem conhecimento da empresa terceirizada que faz o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?				
26. A instituição tem realizado visitas “ <i>in loco</i> ” sobre o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?				
27. A instituição terceiriza o serviço a mais de cinco anos?				
<b>CRITÉRIO 3 – TRATAMENTO COM PACIENTES</b>				
28. Existe estrutura física adequada para o tratamento de pacientes?				
29. Existe quantidade suficiente de recursos humanos para atendimento aos pacientes?				
30. Existe conhecimento por parte dos pacientes sobre a valorização ambiental?				
31. Existe acompanhamento psicológico aos pacientes com problemas mais graves de saúde?				
32. Existe separação por setores aos pacientes com doenças contagiosas?				
<b>CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS</b>				
33. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?				



34. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas decorrentes?				
35. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo hospitalar por parte da comunidade vizinha?				
36. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?				
37. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?				
38. A eficiência de utilização de insumos e matérias primas é relativamente observada				
39. A quantidade mensal de matérias primas e energia utilizadas por processo hospitalar é crescente?				
<b>CRITÉRIO 5 – RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>				
40. Os gestores estão cientes da poluição do ar pelos gases da combustão e por partículas não retidas nos filtros e precipitadores?				
41. Os gestores têm conhecimento sobre o tratamento de efluentes em visitas periódicas?				
42. Os gestores acreditam que a carga orgânica pode estar isenta de contaminação?				
43. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?				
44. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?				
45. A mão de obra empregada é altamente especializada?				
46. Os colaboradores estão voltados às inovações tecnológicas?				
47. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?				
48. Existe uma política de valorização do capital intelectual?				
49. A instituição possui uma política de treinamento na área de gestão de resíduos?				
50. É realizado acompanhamento do processo após curso de qualificação?				
<b>CRITÉRIO 6 – INDICADORES CONTÁBEIS</b>				
<b>A) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DIREITOS E OBRIGAÇÕES</b>				
51. Sabe se a instituição utiliza Balanço Social?				
52. Sabe se a instituição apresenta resultados ambientais em notas explicativas?				
53. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Social?				
54. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Ambiental?				
55. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Indicadores Ambientais?				
56. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?				
57. Sabe se a instituição possui títulos a receber?				
58. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber?				
59. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados a LP?				
60. Sabe se a instituição possui títulos a receber a LP?				
61. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber a LP?				
62. A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?				
63. A instituição possui demais elementos do ativo permanente?				
64. A instituição possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?				
65. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?				
66. A instituição possui multas e indenizações ambientais?				
67. A instituição possui salários e encargos de especialistas da área				

ambiental?				
68. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?				
69. A instituição possui multas e indenizações ambientais a LP?				
70. A instituição possui reservas para contingências de natureza ambiental?				
<b>B) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADOS</b>				
71. A instituição tem auferido receitas relativas à valorização do meio ambiente?				
72. A instituição possui receita não-operacional (fontes de financiamento de órgãos governamentais e não governamentais)?				
73. Os custos de produção são superiores as receitas?				
74. Os custos de produção atingem 50% das receitas?				
75. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?				
76. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?				
77. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?				
78. O lucro bruto tem aumentado no último período?				
79. A empresa paga honorários de profissionais especializados?				
80. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?				
81. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?				
82. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?				
<b>C) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA</b>				
83. Existe aquisição de estoques (parcela ainda não consumida)?				
84. Existe aquisição de imobilizados?				
85. A instituição paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?				
86. A instituição possui custos relativos à adaptação à legislação?				
87. A instituição possui gastos com divulgação na área ambiental?				
88. A instituição possui redução de refugos?				
89. A instituição possui economia de energia elétrica?				
90. A instituição possui economia em transportes?				
91. A instituição possui economia de matérias primas?				
92. A instituição possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).				
93. A instituição possui grande quantidade de resíduos que causam impacto?				
<b>CRITÉRIO 7 – AUDITORIA AMBIENTAL</b>				
94. Existe uma política para a qualidade ambiental definida para a instituição?				
95. Existe um plano de qualidade ambiental?				
96. Se existe, a política da qualidade ambiental é redefinida anualmente quando da elaboração do “plano diretor de qualidade ambiental?”				
97. Possuem instrumentos de monitoramento para o desenvolvimento/implantação/operacionalização dessa política de qualidade ambiental?				
98. Há um sistema informatizado sobre a gestão da qualidade ambiental na instituição?				
99. Há manual (is) de instrução sobre os programas e procedimentos do tratamento de resíduos hospitalares?				
100. Há controle de objetivos e metas atingidas pela instituição definidas pelo programa de qualidade ambiental?				
101. Há possibilidade dos funcionários sugerirem melhorias?				

102. Há produtos destinados à desmontagem, reciclagem ou reutilização?				
103. Há produtos que contêm instruções de uso e descarte ecologicamente seguros?				
104. Há controle do grau de conformidade das atividades da instituição com os regulamentos ambientais?				
105. A instituição sofreu multas ou punições pela má gestão ambiental nos últimos 5 anos?				
106. Há controle dessas punições?				
107. Há reformulação do plano de auditoria a partir do controle dessas punições?				
108. São feitas auditorias ambientais?				
109. Foi feita pelo menos de 01 auditoria por ano?				
110. Foram necessárias ações emergenciais como medida punitiva?				
111. Existem medidas preventivas para a qualidade ambiental da instituição?				
112. A comunidade é envolvida no processo de qualidade ambiental da instituição?				
113. As considerações da comunidade são catalogadas e analisadas para compor o programa de qualidade ambiental?				
114. Há comunicação para a imprensa sobre a responsabilidade sócio-ambiental da instituição?				
115. Há processo de comunicação sobre a atuação da instituição em algum site, na questão ambiental?				
116. São aplicadas “condições e termos da qualidade”, quando da efetivação dos processos de compra de insumos e equipamentos?				
117. O tratamento de resíduos hospitalares é feito na própria instituição ou por terceiros?				
118. São definidas políticas ambientais para o processo de seleção para as empresas que prestam estes serviços?				
119. Há acompanhamento dos serviços prestados?				
120. É feita manutenção e inspeção dos equipamentos da instituição de maneira a garantir a qualidade ambiental?				
121. É definida claramente a cadeia de tomada de decisões e de responsabilidade com a qualidade ambiental?				
122. A responsabilidade é de um único setor?				
123. A direção da instituição é envolvida e comprometida com a gestão da qualidade ambiental?				
124. Todos os setores da instituição estão envolvidos no programa de qualidade ambiental?				
125. Há políticas de seleção e avaliação definidas com os fornecedores?				
126. Há controle de projetos e pesquisas da qualidade ambiental na instituição?				
127. Existem procedimentos de acompanhamento das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?				
128. Existem procedimentos de avaliação das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?				
129. Existem propostas de melhorias das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?				

## APÊNDICE C – Lista de Verificação com as Respostas

<b>CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
1. O processo hospitalar segue a legislação ambiental?	X			
2. Os fornecedores são monopolistas no mercado?		X		
3. Os fornecedores apresentam preocupação com o meio ambiente?			X	
4. Para a extração/transporte/processamento/distribuição da matéria prima é necessário grande consumo de energia?			X	
5. Os fornecedores apresentam alternativas para o tratamento de resíduos?		X		
<b>CRITÉRIO 2 – ECOEFICIÊNCIA DO PROCESSO HOSPITALAR</b>				
<b>A) INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS</b>				
6. É utilizada para o tratamento de todos os resíduos a incineração?			X	
7. É utilizada para o tratamento de resíduos de alta periculosidade, a incineração?			X	
8. É verificado se existe a destruição completa e segura neste processo?			X	
9. Este método possui alto custo?			X	
10. É necessária a utilização de equipamentos especiais?			X	
11. As escórias e cinzas, resultantes do processo, devem ser dispostas em aterro sanitário próprio?			X	
12. Os efluentes líquidos são encaminhados para estação de tratamento?			X	
13. Os gases oriundos da queima precisam ser tratados e monitorados?			X	
14. O lixo hospitalar é acondicionado em sacos plásticos e eliminado manualmente em pequenos incineradores?			X	
15. É realizada também a incineração a céu aberto?			X	
<b>B) AUTOCLAVAGEM</b>				
16. A instituição utiliza também esta forma de tratamento?			X	
17. O lixo deve ser coletado em sacos plásticos, na cor branca leitosa, conforme especificação da norma ABNT, ou nos recipientes apropriados?	X			
18. Os sacos de lixo são depositados em caixas metálicas sem tampa, sem que haja a necessidade de abri-los?			X	
19. O vapor é injetado na câmara para permitir a esterilização propriamente dita?			X	
20. O lixo é separado e encaminhado para um aterro sanitário para deposição final?			X	
21. O lixo triturado, ensacado ou em container é armazenado sobre base impermeabilizada com caimento para caixa de coleta, para recolher o chorume?			X	
22. Os líquidos que resultarem da lavagem dos containeres e do triturador são encaminhados para a mesma caixa de coleta?			X	
23. Os efluentes são tratados?			X	
24. É realizada a secagem da carga, permitindo assim a retirada da mesma sem respingos?			X	
25. A instituição tem conhecimento da empresa terceirizada que faz o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?		X		
26. A instituição tem realizado visitas “in loco” sobre o tratamento dos resíduos hospitalares com visitas periódicas?		X		
27. A instituição terceiriza o serviço a mais de cinco anos?	X			
<b>CRITÉRIO 3 – TRATAMENTO COM PACIENTES</b>				
28. Existe estrutura física adequada para o tratamento de pacientes?	X			
29. Existe quantidade suficiente de recursos humanos para atendimento aos pacientes?		X		
30. Existe conhecimento por parte dos pacientes sobre a valorização ambiental?			X	
31. Existe acompanhamento psicológico aos pacientes com problemas mais graves de saúde?	X			
32. Existe separação por setores aos pacientes com doenças contagiosas?	X			
<b>CRITÉRIO 4 – INDICADORES GERENCIAIS</b>				
33. A organização está submetida a uma intensa fiscalização por parte dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais?	X			

34. A organização é ré em alguma ação judicial referente à poluição ambiental, acidentes ambientais e/ou indenizações trabalhistas decorrentes?		X		
35. Já ocorreram reclamações sobre aspectos e impactos do processo hospitalar por parte da comunidade vizinha?		X		
36. Ocorreram acidentes ou incidentes ambientais no passado?		X		
37. São realizados investimentos sistemáticos em proteção ambiental?		X		
38. A eficiência de utilização de insumos e matérias primas é relativamente observada		X		
39. A quantidade mensal de matérias primas e energia utilizadas por processo hospitalar é crescente?			X	
<b>CRITÉRIO 5 – RECURSOS HUMANOS NA ORGANIZAÇÃO</b>				
40. Os gestores estão cientes da poluição do ar pelos gases da combustão e por partículas não retidas nos filtros e precipitadores?			X	
41. Os gestores têm conhecimento sobre o tratamento de efluentes em visitas periódicas?		X		
42. Os gestores acreditam que a carga orgânica pode estar isenta de contaminação?	X			
43. A alta administração se mostra efetivamente comprometida com a gestão ambiental?	X			
44. O corpo gerencial se apresenta efetivamente comprometido com a gestão ambiental?	X			
45. A mão de obra empregada é altamente especializada?	X			
46. Os colaboradores estão voltados às inovações tecnológicas?		X		
47. A criatividade é um dos pontos fortes da organização e de seus colaboradores?	X			
48. Existe uma política de valorização do capital intelectual?		X		
49. A instituição possui uma política de treinamento na área de gestão de resíduos?	X			
50. É realizado acompanhamento do processo após curso de qualificação?	X			
<b>CRITÉRIO 6 – INDICADORES CONTÁBEIS</b>				
<b>A) INDICADORES AMBIENTAIS DE BENS E DIREITOS E OBRIGAÇÕES</b>				
51. Sabe se a instituição utiliza Balanço Social?		X		
52. Sabe se a instituição apresenta resultados ambientais em notas explicativas?		X		
53. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Social?		X		
54. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Balanço Ambiental?		X		
55. Sabe se a instituição tem conhecimento da estrutura de Indicadores Ambientais?		X		
56. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados?		X		
57. Sabe se a instituição possui títulos a receber?		X		
58. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber?		X		
59. Sabe se os estoques de insumos ambientais estão devidamente listados a LP?		X		
60. Sabe se a instituição possui títulos a receber a LP?		X		
61. Sabe se a instituição possui outros créditos a receber a LP?		X		
62. A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?		X		
63. A instituição possui demais elementos do ativo permanente?		X		
64. A instituição possui gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?		X		
65. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental?			X	
66. A instituição possui multas e indenizações ambientais?		X		
67. A instituição possui salários e encargos de especialistas da área		X		

ambiental?				
68. A instituição possui passivos ambientais, relativos a empréstimos e financiamentos de investimentos na gestão ambiental a LP?			X	
69. A instituição possui multas e indenizações ambientais a LP?		X		
70. A instituição possui reservas para contingências de natureza ambiental?		X		
<b>B) INDICADORES AMBIENTAIS DE CONTAS DE RESULTADOS</b>				
71. A instituição tem auferido receitas relativas à valorização do meio ambiente?			X	
72. A instituição possui receita não-operacional (fontes de financiamento de órgãos governamentais e não governamentais)?			X	
73. Os custos de produção são superiores as receitas?			X	
74. Os custos de produção atingem 50% das receitas?			X	
75. Os custos de produção são inferiores a 50% das receitas?			X	
76. Existe consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição?			X	
77. O consumo de recursos para controle, preservação, proteção ambiental e perda acelerada decorrente de exposição de bens à poluição tem se mantido constante?		X		
78. O lucro bruto tem aumentado no último período?			X	
79. A empresa paga honorários de profissionais especializados?		X		
80. A empresa paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?		X		
81. A empresa paga multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?		X		
82. A empresa paga multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?		X		
<b>C) INDICADORES DE DEMONSTRAÇÃO AMBIENTAL ESPECÍFICA</b>				
83. Existe aquisição de estoques (parcela ainda não consumida)?		X		
84. Existe aquisição de imobilizados?		X		
85. A instituição paga insumos utilizados para redução dos impactos ambientais?		X		
86. A instituição possui custos relativos à adaptação à legislação?		X		
87. A instituição possui gastos com divulgação na área ambiental?		X		
88. A instituição possui redução de refugos?		X		
89. A instituição possui economia de energia elétrica?		X		
90. A instituição possui economia em transportes?		X		
91. A instituição possui economia de matérias primas?		X		
92. A instituição possui economia de gastos com pessoal? (saúde, improdutividade, absenteísmo, etc).		X		
93. A instituição possui grande quantidade de resíduos que causam impacto?		X		
<b>CRITÉRIO 7 – AUDITORIA AMBIENTAL</b>				
94. Existe uma política para a qualidade ambiental definida para a instituição?	X			
95. Existe um plano de qualidade ambiental?	X			
96. Se existe, a política da qualidade ambiental é redefinida anualmente quando da elaboração do “plano diretor de qualidade ambiental?”		X		
97. Possuem instrumentos de monitoramento para o desenvolvimento/implantação/operacionalização dessa política de qualidade ambiental?	X			
98. Há um sistema informatizado sobre a gestão da qualidade ambiental na instituição?		X		
99. Há manual (is) de instrução sobre os programas e procedimentos do tratamento de resíduos hospitalares?	X			
100. Há controle de objetivos e metas atingidas pela instituição definidas pelo programa de qualidade ambiental?	X			
101. Há possibilidade dos funcionários sugerirem melhorias?	X			

102. Há produtos destinados à desmontagem, reciclagem ou reutilização?	X			
103. Há produtos que contêm instruções de uso e descarte ecologicamente seguros?		X		
104. Há controle do grau de conformidade das atividades da instituição com os regulamentos ambientais?		X		
105. A instituição sofreu multas ou punições pela má gestão ambiental nos últimos 5 anos?		X		
106. Há controle dessas punições?	X			
107. Há reformulação do plano de auditoria a partir do controle dessas punições?		X		
108. São feitas auditorias ambientais?	X			
109. Foi feita pelo menos de 01 auditoria por ano?		X		
110. Foram necessárias ações emergenciais como medida punitiva?		X		
111. Existem medidas preventivas para a qualidade ambiental da instituição?		X		
112. A comunidade é envolvida no processo de qualidade ambiental da instituição?		X		
113. As considerações da comunidade são catalogadas e analisadas para compor o programa de qualidade ambiental?		X		
114. Há comunicação para a imprensa sobre a responsabilidade sócio-ambiental da instituição?		X		
115. Há processo de comunicação sobre a atuação da instituição em algum site, na questão ambiental?		X		
116. São aplicadas “condições e termos da qualidade”, quando da efetivação dos processos de compra de insumos e equipamentos?		X		
117. O tratamento de resíduos hospitalares é feito na própria instituição ou por terceiros?			X	Terceiros
118. São definidas políticas ambientais para o processo de seleção para as empresas que prestam estes serviços?	X			
119. Há acompanhamento dos serviços prestados?	X			
120. É feito manutenção e inspeção dos equipamentos da instituição de maneira a garantir a qualidade ambiental?	X			
121. É definida claramente a cadeia de tomada de decisões e de responsabilidade com a qualidade ambiental?		X		
122. A responsabilidade é de um único setor?		X		
123. A direção da instituição é envolvida e comprometida com a gestão da qualidade ambiental?	X			
124. Todos os setores da instituição estão envolvidos no programa de qualidade ambiental?		X		
125. Há políticas de seleção e avaliação definidas com os fornecedores?		X		
126. Há controle de projetos e pesquisas da qualidade ambiental na instituição?		X		
127. Existem procedimentos de acompanhamento das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	X			
128. Existem procedimentos de avaliação das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	X			
129. Existem propostas de melhorias das atividades descarte e tratamento de resíduos hospitalares em todos os setores?	X			

## **ANEXO A**

ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DO ESTADO DE SAÚDE  
HOSPITAL FLORIANÓPOLIS

PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE  
SAÚDE DO HOSPITAL FLORIANÓPOLIS

FLORIANÓPOLIS, SC  
AGOSTO DE 2008



## HOSPITAL FLORIANÓPOLIS

### IDENTIFICAÇÃO

Rua Santa Rita de Cássia nº 1665  
Estreito CEP 88090-350  
Área residencial  
Florianópolis-SC

Telefone (48) 32711500 Fax (48) 3271 1586  
E-mail: [hf@saude.sc.gov.br](mailto:hf@saude.sc.gov.br)

Horário de funcionamento: 24 horas

Diretor Geral – ÉLCIO ANDRÉ MADRUGA – CRM 5882 – Responsável  
Legal pelo PGRSS

Gerente Técnico – ÉDSON WITKOPH – Responsável Técnico do ES

Gerente de Administração – MARLI NUNES  
(GEAF) Gerência Administrativa e Financeira é responsável também pela  
Zeladoria.

C.C.I.H Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – Responsável – INÊS  
WISBECK COREN 28391

Serviços Gerais – Responsável – LUIZ GONZAGA DA ROSA

Nº do alvará sanitário – 2358/042 – série PDVS

Validade: 30-03-2006

Nº da licença de funcionamento: inexistente

## GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (GRSS)

O GRSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, e dos recursos naturais do meio ambiente.

O PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde) deverá ser formulado de acordo com as características de cada estabelecimento.

O gerenciamento deve abranger o planejamento de recursos físicos, recursos materiais e a capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde.

## INTRODUÇÃO

A qualidade no gerenciamento de resíduos em serviço de saúde não deixa de ser uma condição necessária para se ter saúde e proteger o meio ambiente.

Saber lidar com esse tipo de lixo e buscar alternativas viáveis e seguras para o seu procedimento, significa o crescimento de uma consciência ambiental, que leva a uma reflexão crítica sobre causa – efeito – solução, transformando-nos em sujeitos de mudança.

É necessário conscientizar os profissionais da saúde que trabalham no foco gerador, para que estabeleçam rotinas através das normas de identificação, separação e acondicionamento, as quais serão fatores de proteção a funcionários e pacientes.

O objetivo principal é minimizar os riscos que os resíduos hospitalares trazem à saúde pública e ao meio ambiente, por possuir em sua composição, material contaminado, e que por isso requer cuidados especiais.

## OBJETIVO GERAL

Elaborar e implantar um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do HOSPITAL FLORIANÓPOLIS, com base na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N° 306 de 07/12/04.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Levantamento dos tipos de serviços que o hospital presta à comunidade.
2. Reconhecer as fontes geradoras dos resíduos.
3. Identificação e classificação de todos os tipos de resíduos por fonte geradora ou setores e serviços envolvidos.
4. Levantamento das atividades no manuseio dos resíduos hospitalares.
  - 4.1 Verificações de coletas, manuseio e armazenamento dos resíduos sólidos, líquidos e químicos assim como a sua destinação final.
  - 4.2 Verificações dos equipamentos de segurança utilizados pelos funcionários dos setores críticos.
  - 4.3 Verificações dos principais procedimentos de limpeza e desinfecção das superfícies.

## CARACTERISTICAS DOS ESTABELECIMENTO

### INFRA ESTRUTURA

Construção em alvenaria, com 3(três) blocos.

Bloco A – 5 pavimentos:

- Andar térreo – Serviço de lavanderia, cozinha, refeitório de funcionários, serviço de Raio X, laboratório, sala de telefonia, e portaria de serviço. Anexo ao térreo encontra-se a farmácia e sala para recepção de corpos, com refrigeradores tipo de gavetas, para conservação dos corpos e sala de ortopedia.
- 1º andar – Emergência, capela, sala de escrituração da nutrição, sala de descanso dos médicos da emergência, sala da gerência de enfermagem, portaria de visitas.
- 2º andar – Clínica Cirúrgica Masculina e Clínica Cirúrgica Feminina.
- 3º andar – Clínica Médica Masculina e Feminina, Centro Cirúrgico, Centro de Material e UTI.
- 4º andar – Repouso dos médicos.

Bloco B – 2 pavimentos

- 1º andar – Vestiários, SAME, e UPE (Unidade de Pacientes Externos).
- 2º andar – Centro de Estudos e Auditório.

Bloco C – 3 pavimentos

- 1º andar – Serviço de Manutenção
- 2ª andar – Serviço e Costura, Serviço de Material.
- 3º andar – Instalações da direção, Serviço de Contas Médicas, RH, Sala da AFLOR, Sala da CCIH.

O HF é abastecido com água procedente da rede pública, tratada pela CASAN. Contamos com 4 cisternas, com capacidade de 74000 litros cada unidade.

- Bloco A (Hospital) 01 caixa d'água de 18000 litros.
- Bloco B (UPE) 04 caixas d'água de 1000 litros.
- Bloco C (ADM) 01 caixa d'água de 19000 litros.

O fornecimento de água é satisfatório, sem ocorrência de corte de água.

O terreno do ES está livre de intempéries naturais.

Área total do terreno é de 8.895,67m<sup>2</sup>

Área construída – é de 6.710,59m<sup>2</sup>

Área livre do terreno é de 2.185m<sup>2</sup>

### PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

O Hospital Florianópolis dispõe de 91 leitos de internação distribuídos da seguinte forma:

- 05 leitos na UTI
- 21 leitos da Clínica Médica
- 24 leitos na Clínica Cirúrgica Feminina
- 32 leitos na Clínica Cirúrgica Masculina
- 09 leitos na Emergência

Os leitos das clínicas cirúrgicas são ocupados pelas especialidades de:

- Bucomaxilo
- Cirurgia geral
- Ginecologia
- Neuro cirurgia
- Ortopedia
- Plástica
- Proctologia
- Urologia
- Torácica
- Vascular

UPE – Unidade de Atendimento Externo – com as seguintes especialidades

- Anestesiologia
- Cirurgia geral
- Cirurgia plástica
- Clínica medica
- Gastroenterologia obstetrícia
- Neurologia
- Otorrinolaringologia
- Urologia
- Cirurgia vascular
- Odontologia
- Proctologia
- Angiologia
- Bucomaxilo

07 consultórios distribuídos para várias especialidades

01 consultório odontológico

01 sala de endoscopia

01 sala de pequena cirurgia

01 sala de curativo

Taxa de ocupação em turno de 90%

### EMPRESAS TERCEIRIZADAS

BACK – Serviços Especializados: Higienização, limpeza e mão-de-obra especializada.

CASVIG – Vigilância

PROACTIVA – Destino final dos resíduos infectantes e químicos.

ASA – Prestadora de Serviços Ltda. – Dedetização

### EDUCAÇÃO CONTINUADA

Quanto á educação no HF existe um programa de treinamento para esse fim (Anexo 1) oferecido pelo Serviço de Educação Continuada, embora haja orientação Constante por parte da CCIH e Zeladoria.

Os funcionários da SES recém admitidos recebem treinamento sobre funcionamento e organização da instituição. Já para os terceirizados é solicitado com freqüência à empresa BACK, um programa de treinamento para todos os funcionários.

### BENEFÍCIOS RECEBIDOS PELOS FUNCIONÁRIOS:

MINISTÉRIO DA SAÚDE – vale transporte, vale refeição, auxílio creche.

SES – vale transporte, vale refeição, auxílio creche.

BACK – vale transporte, refeição no local de trabalho.

Todo funcionário tem a oportunidade de sindicalizar-se.

### SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

A instituição não dispõe de Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, PPRA, PCMSO, CIPA e Mapa de Risco.

## O PGRSS ENGLOBALA AS SEGUINTE ETAPAS

### GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Segregação – Consiste na separação do resíduo no momento e local de sua geração.

Acondicionamento – Consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados.

Identificação – Conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

Transporte Interno – Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou à apresentação para a coleta externa.

Armazenamento Temporário – Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração.

Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso.

Tratamento – Consiste no processo que modifique as características biológicas ou a composição dos RSS, que leve à redução ou eliminação do risco de causas de doenças..

Armazenamento Externo – Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização das coleta final.

Coleta e Transporte Externo – A coleta e transporte externos consistem na remoção dos RSS, do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou destino final.

Destino Final – Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebe-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento em órgão ambiental competente.



## CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

### GRUPO A (INFECTANTE)

Resíduos infectantes (Potencialmente infectantes) resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência e concentração de patógenos, apresenta risco potencial adicional à saúde pública.

A1 Material Biológico – cultura ou inócuo de microorganismos, meio de cultura inoculado, mistura ou inoculação de microorganismos provenientes de laboratórios ou de pesquisa, vacina ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas infectadas e qualquer objetos a ser descartado, contaminados por esses materiais. Volume residual superior a 50ml;

A2 Sangue e hemoderivados – bolsas de sangue ou hemocomponentes de volume residual superior a 50ml;

A3 Resíduo Cirúrgico e anátomopatológico – tecidos, órgãos, fetos, placenta, órgãos amputados, peças anatômicas, produtos de biópsias, sangue e outros líquidos orgânicos de atos cirúrgicos, produtos de necropsia, bem como material contaminado daí resultante.

A5 Todos os resíduos provenientes de paciente que contenham ou sejam suspeitos de conter agentes Classe de risco IV (Anexo 2), que apresentam relevância epidemiológica e risco de disseminação.

### GRUPO B (QUÍMICOS)

Resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à Saúde Pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

B1 Resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos, para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para o consumo, que oferecem risco.

- Produtos hormonais de uso sistêmico;
- Produtos hormonais de uso tópico;
- Antibacteriano;
- Medicamentos citostáticos: citovene, pentamidina;
- Medicamentos antineoplásicos;
- Medicamentos anti-retrovirais.
- Medicamentos anti Digitálicos;
- Medicamentos Imunossupressores;
- Medicamentos Imonomoduladores; Anti microbianos.

B2 Resíduos dos medicamentos Farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que, em função de seu princípio ativo, não oferecem risco.

B3 Resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela portaria MS 344/98.

B4 Saneantes, Desinfetantes e Desinfestantes.

B5 Substâncias para revelação de filmes usados em Raios-X;

B6 Resíduos contendo metais pesados;

B7 Reagentes para laboratório, isolados ou não.

B8 Outros Resíduos contendo substâncias químicas perigosas.

#### GRUPO D (RESÍDUO COMUM)

Todo o resíduo gerado nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos – RSU.

#### GRUPO E (PERFUROCORTANTE)

São os objetos e instrumentos, contendo cantos, bordas, pontos, ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar/ perfurar.

## DIAGNOSTICO INICIAL DO HF

No momento o estabelecimento trata do manejo dos RSS da seguinte forma:

**Resíduo Sólido** Este é segregado, acondicionado e identificado na sua origem, recolhido e transportado até o depósito temporário, pelo pessoal da saúde e da limpeza. O transporte em carro próprio, até o depósito externo, é feito por um funcionário treinado para tal.

**Afluentes Líquidos** Secreções procedente de aspirações, de drenagens, urina, resíduos de limpeza de materiais, soluções utilizadas para esterilização, degermantes, desincrostantes e revelador (RX) são desprezadas na rede de esgoto, sem tratamento prévio.  
O revelador (RV) é reciclado.

**Afluentes Gasosos** O HF possui duas caldeiras. Na caldeira 119, existe um equipamento para controle de emissão de gases (fuligem).

## RESIDUOS GERADOS NO HF

- Infectantes
- Químicos
- Perfurocortantes
- RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

## RESÍDUOS GERADOS POR SETOR

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RESÍDUOS – Foi feita segundo o local de geração e características dos resíduos de acordo com a classificação NBR 12.808, jan.1993.

## ROTINA DO HF

### ACONDICIONAMENTO

A identificação do tipo de resíduo é feita através da cor do saco plástico, fornecido pela SES de acordo com as normas da NBR-9190 e NBR-9191 da ABNT. Para localizar possíveis problemas as embalagens são indentificadas – unidade e data.

Em todos os setores existem cópias da rotina de coleta e explicativos sobre a forma correta de acondicionamento.

Usamos cinco tipos de materiais para acondicionamento de resíduos:

- Saco Preto Comum Destinado a resíduo comum, embalagens de 20 a 100 litros. Usadas para lixo comum.
- Saco Branco Leitoso Embalagens mais resistente, vem com o símbolo de lixo infectante, destinado a lixo infectante.
- Carros para transportes e Recipientes Resistentes laváveis, com tampa acionada por pedal, de acordo com as normas da ABNT NBR 13853/97.
- Caixa Amarela (tipo Descartex) para perfurocortantes (agulhas, seringas, ampolas, lâminas de bisturi e barbear, vidros quebrados, etc.).

## ROTINA DA EMERGÊNCIA

Sala de pequena cirurgia – lixo infectante e perfurocortante

Postos de enfermagem e sala de medicação – lixo químico, infectante, reciclável e perfurocortante

Salas de reanimação – lixo químico, infectante, reciclável e perfurocortante

Observação e internação – sem lixeiras

Banheiros – lixo comum

Consultórios adulto e infantil – lixo comum

Observação da pediatria e salas de internação – lixo infectante, sem lixeira.

Sala de medicação pediátrica – lixo químico, reciclável, infectante e perfurocortante

- Lixo comum (saco preto) – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.
- Lixo infectante – O funcionário da enfermagem, para cada procedimento, adere com fita adesiva um saco transparente ou preto de 15 litros na mesa de cabeceira, carro de procedimento ou bandeja e, em seguida, leva para o expurgo, desprezando em recipiente próprio contendo saco branco leitoso.
- Lixo Químico – vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, indetificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.
- Perfurocortante – Desprezar em caixa amarela.

## HORÁRIO DE RECOLHIMENTO E TROCA DOS SACOS DE LIXO

Banheiros lixo comum 12h 14h 16h

Consultórios adulto e infantil lixo comum 08h 10h 12h 14h 16h 18h

Observação da pediatria lixo infectante 14h 18h 22h 06h

Salas de internação lixo infectante 14h 18h 22h 06h

Sala de reanimação lixo comum infectante e perfurocortante 08h 10h 12h 14h 16h 18h

Salas cirúrgicas lixo infectante e perfurocortante 08h 10h 12h 14h 16h 18h

Sala de medicação adulta e pediátrica

- lixo químico (vidros vazios de antibiótico), recolhido pelo funcionário da coleta.
- Lixo comum, infectante e perfurocortante 08h 10h 12h 14h 16h 18h

Sala de espera

Sala de recepção (fichas)

Sala de eletrocardiograma

Sala de repouso dos funcionários lixo comum 8h 10h 12h 14h 16h 18h

Sala de Escrituração – lixo reciclável (recolhido pelo funcionário da coleta).

## CENTRO CIRÚRGICO

Salas Cirúrgicas – o lixo reciclável, infectante e perfurocortante é recolhido pelo funcionário da limpeza e depositado no corredor de saída do centro cirúrgico, em lixeiras identificadas.

Sala de esterilização lixo reciclável

Sala de escrituração papel branco reciclável

Sala de higienização das mãos lixo comum

Banheiro lixo comum

Copa lixo comum

Lixo Químico – vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Perfurocortante – Desprezar em caixa amarela.

As Peças Anatômicas são acondicionadas em vidros com formol e encaminhadas aos laboratórios de anatomopatológico.

Os Líquidos e Secreção Orgânica são desprezados na rede de esgoto.

Os Membros Amputados tratados em formol líquidos embalado em saco branco leitoso e identificado e acondicionados em caixa de papelão e encaminhado ao necrotério.

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## UTI

**Lixo infectante** O funcionário da enfermagem, para cada procedimento, adere com fita adesiva um saco transparente ou preto de 15 litros na mesa de cabeceira, carro de procedimento ou bandeja, e em seguida leva para o expurgo, desprezando em recipiente próprio contendo saco branco leitoso.

**Lixo Químico-** vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

**Lixo comum -** Sala de lanche e lixeiras junto às pias para descarte de papel toalha – não necessita de tampa. Saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

**Perfurocortante** – Desprezar em caixa amarela.

**Horário da coleta:** 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.



## CLÍNICA MÉDICA

Sala de escrituração – lixo reciclável

Posto de enfermagem e banheiros – lixo comum – saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Enfermeiras, Isolamento e sala de procedimentos lixo infectante – O funcionários de enfermagem, para casa procedimento, adere com dita adesiva um saco transparente ou preto de 15 litros na mesa de cabeceira, carro de procedimento ou bandeja, e em seguida leva para o expurgo, desprezando em recipiente próprio contendo saco branco leitoso.

Resíduos perfurocortantes O procedimento é realizado com o uso de bandeja, em seguida é desprezado em caixa amarela, no posto de enfermagem.

Resíduos químicos vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Horário da coleta: 8h 1h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## CLINICA CIRÚRGICA MASCULINA

Sala de escrituração – lixo reciclável, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta

Posto de enfermagem e banheiros – lixo comum – saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Enfermarias, Isolamento e sala de procedimentos – lixo infectante – O funcionário da enfermagem, durante o procedimento, adere com fita adesiva, na mesa de cabeceira ou carro de procedimentos, um saco transparente ou preto de 15 litros e em seguida leva para o expurgo desprezando em recipiente próprio contendo saco branco leitoso.

Resíduos perfurocortantes O procedimento é realizado com uso de bandeja, em seguida é desprezado em caixa amarela, no posto de enfermagem.

Resíduos químicos – vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## CLÍNICA CIRÚRGICA REMININA

Sala de escrituração – lixo reciclável , recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Posto de enfermagem e banheiros – lixo comum – saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Enfermarias, Isolamento e sala de procedimentos – lixo infectante – O funcionário da enfermagem, durante o procedimento, adere com fita adesiva, na mesa de cabeceira ou carro de procedimentos, um saco transparente ou preto de 15 litros e em seguida leva para o expurgo desprezando em recipiente próprio contendo saco branco leitoso.

Resíduos perfuro cortantes O procedimento é realizado com uso de bandeja, em seguida é desprezado em caixa amarela, no posto de enfermagem.

Resíduos químicos – vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## FARMACIA

### LIXO QUÍMICO

- Medicamentos vencidos e controlados – são recolhidos pela vigilância sanitária.
- Medicamentos vencidos não controlados, seringas e agulhas são desprezadas nas caixas amarelas.
- Central de diluição – os frascos de álcool e hipoclorito são recolhidos em sacos pretos e reciclados.
- Nutrição parenteral – frascos de soro e plásticos devem ser reciclados.
- Lixo reciclável – papelão.
- Lixo perfuro cortante –

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## UPE

Banheiros – lixo comum – saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Sala de escrituração – lixo reciclável, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Sala de pequena cirurgia e sala de curativo – lixo infectante, lixeira com tampa e pedal – saco branco leitoso – desprezado no expurgo, pelo funcionário da limpeza.

Sala de endoscopia – lixo perfurocortante caixa amarela e o infectante – lixeira com tampa e pedal – saco branco leitoso – desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Resíduos químicos vidros vazios de antibióticos – acondicionados em lixeiras com tampa e pedal, identificadas, recolhido diretamente da unidade pelo funcionário da coleta.

Consultório de ginecologia – lixo infectante – lixeira com tampa e pedal – saco branco leitoso – desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Consultórios clínicos – lixo comum – recolhido em saco preto e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Sala de lanche e lixeiras junto às pias para descarte de papel toalha – lixo comum – não necessita de tampa..., saco preto – recolhido e desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Consultório odontológico – lixo perfurocortante caixa amarela e o infectante – lixeira com tampa e pedal – saco branco leitoso – desprezado no expurgo pelo funcionário da limpeza.

Lixos infectante – gaze, restos de peles ou materiais necróticos, cateteres, bolsas coletoras de secreção: colostomia, diurese, paracentese etc. devem ser recolhidos em saco branco leitoso.

Todos os frascos devem ser esvaziados antes de serem desprezados no lixo.

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## BANCO DE SANGUE

O sangue vencido e inutilizado é devolvido ao HEMOSC.

As bolsas de sangue vazias e equipos são desprezados como resíduo infectante.

Materiais de punção após uso são desprezados nas caixas amarelas dos setores de internação

O lixo comum – saco preto

Os perfurocortante – desprezados em caixa amarela.

## COPAS E REFEITÓRIO

Resíduo comum – saco preto

Horário da coleta: 8h 10h 12h 14h 16h 18h 22h 06h e sempre que for necessário.

## LABORATÓRIO

- O lixo contaminado, como restos de sangue, urina e fezes utilizados para exames são recolhidos em saco branco.
- Perfurocortante – caixa amarela
- Microbiologia – secreção, swab, seringas, agulhas – caixa amarela.

## RAIO X

Resíduo químico (revelador) e películas de filme são recicladas.

Perfurocortante – desprezados nas caixas amarela.

Revelador – é desprezado diretamente na rede de esgoto. \* A comissão de RSS do HF, já solicitou a SES providencias para o tratamento de neutralização.

Os demais setores geram somente resíduos comum.

## OBSERVAÇÕES GERAIS DA ROTINA DOS SETORES

Os coletores, carros e sacos devem ser preenchidos até 2/3 (dois terços de suas capacidade).

Caixa amarela (tipo Descartex) – para perfurocortante (agulhas, seringas, ampolas, laminas de bisturi e barbear, vidros quebrados, etc.

- Não encher acima da linha indicada na caixa
- As agulhas não deveram ser reencapadas
- Desprezar o conjunto de seringa / agulhas sem desconectar
- Não desprezar outros resíduos
- Identificar o setor e datar.
- Manter a caixa em suporte próprio, longe da umidade
- O funcionário da enfermagem deve fechar a caixa após o uso de identificar.
- O funcionário da limpeza monta as caixas amarelas e recolhe até o expurgo.

Lixo infectante

- Restos de curativos, Sondas, Gazes, Algodão.
- Luvas, coletores de urina e de outros resíduos.
- Equipo drenos bolsas coletoras etc.
- Filtro de gases aspirados de área infectadas e qualquer objeto a ser descartado, contaminados por esses materiais, volume residual superior a 50 ml;

Sangue e hemoderivados – bolsas de sangue ou hemoconponentes, com volume residual superior a 50 ml. O banco de sangue recolhe.

Todos os frascos, vidros ou bolsas coletoras devem ser esvaziados antes de ser desprezados.

Nas salas que possuem lixeiras para lixo infectante (saco branco), o lixo é recolhido pelo funcionário da limpeza e desprezado no expurgo (saco branco).

A troca de saco branco, das lixeiras das salas é feita pelo funcionário da limpeza.

A troca de saco branco, das lixeiras de expurgo é feita pelo funcionário responsável pela coleta.

Expurgo – as trocas dos carros coletores, higienização e reposição dos sacos, brancos e pretos, é feita pelo pessoal da coleta.

## COLETA

As coletas internas consistem em recolher os resíduos das lixeiras de cada setor, fechar os sacos e transportá-los até o abrigo provisório.

Os resíduos do Grupo D da área administrativa, são levados diretamente à lixeira externa pelos funcionários da limpeza.

Os comum e infectantes das demais áreas e unidades de Emergência, de internação clínica médica (3º andar) e clínica cirúrgica Feminina (2º andar), são levados pelos funcionários da saúde e da limpeza para o armazenamento intermediário (expurgo), aguardando o horário da coleta.

Já no centro cirúrgico, os sacos de lixo são depositados em lixeiras, no corredor de acesso dos funcionários, onde aguardam a coleta.

O lixo da UTI é recolhido e depositado no expurgo da clínica médica.

Na falta dos sacos leitosos, os funcionários utilizam os sacos pretos e identificam com fita adesiva os lixos infectantes, conforme orientação da CCIH.

**HORARIOS DE COLETA:** 07:00, 10:30, 13:00, e 17:00h ou de acordo com a rotina da unidade.

A distribuição dos horários de coleta foi feita em função de minimizar o tempo de permanência dos resíduos no local de geração dos mesmos.

Sempre que necessário, os lixos são recolhidos antes do horário previsto em alguns setores o horário de coleta é diferenciado de acordo com a rotina.

O resíduo infectante e perfurocortante é coletado diariamente, pela empresa Proactiva, que geralmente recolhe este material entre 13:00 e 14:00h, com destino ao aterro sanitário. O resíduo comum é recolhido pela COMCAP, que recolhe o lixo três vezes por semana, sendo que a necessidade é de coleta diária, e temos solicitado providências às autoridades responsáveis, sem sucesso.

**TRANSPORTE** – Os resíduos são levados, pelos funcionários saúde e da limpeza, do ponto gerador até a sala de resíduos (armazenamento intermediário). O transporte interno é feito em carros coletores providos de tampa, cor laranja claro, absolutamente estanques, feitos de material rígido e resistente à lavagem.

**TRAJETO** – O recolhimento dos sacos de lixo das unidades segue: lixeira central, rampa externa própria para o carrinho, corredor da entrada de funcionários, elevador de visitas, corredor das unidades até o expurgo. O retorno segue o mesmo trajeto.

**OBS:** Quanto ao uso do elevador, os horários das coletas não coincidem com o horário de visitas.

**HIGIENIZAÇÃO** – no local de armazenamento intermediário é feito pelos funcionários da limpeza conforme a rotina da unidade.



A higienização do abrigo de resíduos é feita diariamente após coleta pelas empresas. A limpeza dos carros coletores é feita diariamente no final do expediente conforme rotina (água, sabão e hipoclorito).

USO de EPIs – Os funcionários usam luvas domésticas, anti derrapante e sapatos fechados.

ARMAZENAMENTO INTERMEDIÁRIO - Nos setores de Emergência, clínica cirúrgica feminina e clínica médica, utiliza-se o expurgo – sala com área de mais ou menos 2m<sup>2</sup>, localizada no final do corredor, feita com divisórias, cuja a parede não alcança ao teto para ventilar.

Utilizada para lavar material etc.

O setor de UTI utiliza o expurgo da clínica médica.

Os setores de centro cirúrgico, clínica cirúrgica masculina, alocam os carros coletores num espaço do corredor, por falta de sala para armazenamento temporário.

## MEMORIAL DESCRITIVO DO ABRIGO DE RESÍDUOS

O abrigo de resíduos fica localizado no pátio, na parte de traz do hospital, tendo um bom espaço para circulação dos caminhões coletores (planta baixa no anexo 3).

Este abrigo é composto das seguintes partes:

- 1) Resíduos comuns;
- 2) Resíduos infectantes;
- 3) Resíduos Recicláveis;
- 4) Resíduos Químicos;
- 5) Sala de higienização, com torneira, ralo e prateleira para guarda de matérias de limpeza.

O DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS – é de responsabilidade das empresas terceirizadas: COMCAP, lixo comum e PROACTICA, lixo infectante.

CONTRATO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL é de responsabilidade da empresa terceirizada PROACTIVA, apresentada na contratação à SES.

RECICLAGEM – Os resíduos abaixo são segregados com a finalidade de reciclagem.

Papelão – em média 800kg/mês

Plástico – em média 85kg/mês

Papel branco – em média 70kg/mês

Papel misto – em média 67kg/mês

Os resíduos provenientes do setor de RAIO-X também são reciclados:

Filme – em média 340kg/mês

Revelador – em média 18 galões de 20 litros/mês

TREINAMENTO – No hospital existe um programa de treinamento para esses fim, (Anexo

1) embora haja orientação constante por parte da C.C.I.H e Zeladoria, e ainda recentemente

solicitamos aos responsáveis pelo treinamento dos funcionários terceirizados da empresa BACK, um programa de educação continuada para todos os contratados.

**PLANO DE CONTINGÊNCIA** – a Empresa contratada é responsável pelo plano de contingência, bem como alternativas, no caso de falhas no sistema de tratamento e disposição final dos RSS.

**CALDEIRA** – O HF possui duas caldeiras. Na caldeira 119, existe um equipamento para controle de emissão de gases (fulige).

**EQUIPAMENTOS QUE PRODUZEM RESÍDUOS** – químicos e/ou gasosos e/ou vapor:

**COZINHA** – Bâscula, (panela de pressão), usa o vapor da caldeira.

**GERADOR** – motor a diesel, sem controle de emissão de resíduos.

## RESPONSABILIDADE

O PGRSS do Hospital Florianópolis, segue a regulamentação técnica da RDC N° 306 de 7 de dezembro de 2004.

Diretor – Dr. Élcio André Madruga  
Gerente Técnico – Dr. Edson Witkopf

Gerente Administrativo – Marli Nunes

- Responsável pela cobrança de responsabilidade dos serviços terceirizados: EPIS, treinamentos, vacinas etc.
- Ponte SES e comissão na busca de recursos para implementação do plano.

Responsável pela Zeladoria – Luiz Gonzaga da Rosa – Cumprimento das rotinas do plano e vigilância das necessidades, relacionadas com os funcionários que manejam resíduos.

Educação Continuada – Vanderlea Ramos de Jesus – responsável pelo programa de educação continuada do PGRSS.

Farmacêutica – Mônica – atuação na redação e acompanhamento das normas e rotina, relacionadas ao resíduo químico.

Enfermeira da C.C.I.H. – Inês Wisbeck – Comissão de controle de infecção hospitalar, responsável pela vigilância e atuação nas atividades relativas ao plano, que comprometam o controle de infecção hospitalar.

Para que se cumpra a resolução RDC 306, a comissão de GRSS do HF esta ciente da necessidade e esta providenciando os seguintes itens:

- 1- Carros coletores, para os depósitos temporários, laboratório e transporte de resíduos;
- 2- Depósitos temporários para: UTI, CC, laboratório clinica cir. Masc.(2° andar);
- 3- Tratamento - processo de neutralização do resíduo químico do RX – revelador, antes de ser lançado na rede de esgoto;
- 4- Foca para tratamento de resíduos líquidos, (são lançados diretamente na rede publica);
- 5- Coleta diária dos resíduos, para o destino final, pelas empresas responsáveis.